



**Правительство Калужской области  
Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области**

## **ДОКЛАД**

# **О СОСТОЯНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 ГОДУ**

Калуга  
2020

## ГЛАВА I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Калужская область: природа, экономика, ресурсы

**Географическое положение.** Калужская область расположена на западе европейской части России. На севере она граничит с Московской областью, на северо-западе – со Смоленской, на востоке – с Тульской, на юге – с Брянской и Орловской областями.

Площадь Калужской области – 29,777 тыс. кв. км. С севера на юг она протянулась более чем на 220 км, с запада на восток – на 220 км.

**Рельеф, геологическое строение и полезные ископаемые.** Рельеф Калужской области – холмистый, расчлененный долинами рек, балками, лощинами. Колебания амплитуды высот не превышают 170 м. Высшая точка рельефа – 279 м над уровнем моря – зафиксирована у с. Долгое Мосальского района, самая низкая – 120 м – у г. Тарусы.

Северо-западная часть территории региона находится в пределах Смоленско-Московской возвышенности, где отчетливо выражена Спас-Деменская гряда. Южная часть относится к Среднерусской возвышенности и отделена от Смоленско-Московской возвышенности Угорско-Протвинской низиной. Юго-запад области приурочен к окраинной части Днепровско-Деснинской низменности (Брянско-Жиздринское полесье). Центральную часть занимает относительно приподнятая Барятинско-Сухиничская равнина.

Калужская область расположена в центральной части Восточно-Европейской платформы. Мощность верхнего (осадочного) структурного яруса изменяется от 400–500 м на юге до 1000–1400 м на севере. Большая часть осадочного чехла сложена отложениями девона. Их доля на юге области превышает 80 % от мощности всей осадочной толщи (включая четвертичные образования).

Недра содержат значительные запасы огнеупорных и тугоплавких глин, стекольного сырья и фосфоритов. Имеются месторождения бурого угля и торфа. Обеспечен регион и запасами нерудных строительных материалов: известняков, песков, камней, кирпичных, керамических и керамзитовых глин, трепела, мела, а также минеральных красок и минеральных вод.

**Климат** Калужской области – умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой. Средняя температура января составляет  $-10^{\circ}\text{C}$ , июля –  $+18^{\circ}\text{C}$ . Осадков выпадает 450–650 мм в год, из них 70 % приходится на весенне-осенний период.

**Гидрография.** В Калужской области насчитывается около 2000 рек и водотоков, 268 из которых имеют протяженность более 10 км. Средняя густота речной сети – 0,35 км/кв. км.

Наиболее крупными реками региона являются Ока, Десна, Угра, Жиздра, Болва и Протва, общая протяженность каждой из которых составляет более 200 км. Основа водной системы – река Ока, берущая свое начало в Орловской области и на Калужскую землю поступающая довольно полноводной рекой с хорошо выраженной долиной.

Естественных водоемов (озер) на территории Калужской области сравнительно немного. По происхождению озерных котловин они относятся преимущественно к пойменным (озера-старицы), а также к ледниковым и карстовым. Озера первого типа приурочены к поймам реки Оки и крупнейших ее притоков (рек Угры и Жиздры). Наиболее крупными озерами-старицами являются: Желуховское (длина более 4 км), Горское, Полянское, Тишь, Хохловское, Резванское (близ впадения в Оку р. Угры), Маковское, Большое Камышинское, Желтых, Ленивое, Гороженое, Орешное, Царское, Княжеское, Карстелиха и другие.

Озера ледникового типа встречаются в бассейнах рек Угры и Болвы, например, на водоразделах рек Шани и Медынки, Шани и Извери, Рессы и Болвы. Ярким представителем этого типа является озеро Бездон. К озерам карстового типа с большими глубинами при малой площади водного зеркала относятся Бездонное, Ямное и другие, расположенные в бассейне реки Жиздры.

На территории области находится около 500 торфяных болот, при этом площадь большинства из них не превышает 100 га. Значительная часть болот сосредоточена на севере и западе региона, где расположены большие болотные массивы – Игнатовское, Калуговское, Красниковское, Шатино и другие. В этих же районах находятся все верховые болота – источники чистой воды, питающие реки.

Прудов и водохранилищ в Калужской области в настоящее время насчитывается 310. Общий объем аккумулируемой в них воды составляет около 150 млн куб. м. Самыми крупными водохранилищами в регионе являются: Ломпадь (или Людиновское водохранилище), Верхне-Кировское, Брынское, Милятинское и Яченское.

**Почвы** Калужской области – преимущественно дерново-подзолистые различного механического состава. В центральных и восточных районах они сменяются серыми лесными почвами, обладающими более высоким естественным плодородием. Встречаются на территории региона и другие типы почв, такие как: дерновые, дерново-карбонатные, подзолистые, полуболотные, болотные, пойменные.

**Растительный мир.** Область расположена в лесной зоне, в пределах которой выделяются подзона смешанных и подзона широколиственных лесов. Для смешанных лесов наиболее характерными породами являются ель и дуб, а также береза и осина; в травяном покрове наблюдается сочетание растений, характерных для широколиственных и хвойных лесов. В зоне широколиственных лесов преобладают дуб и ясень с примесью клена и вяза; кустарниковый ярус представлен лещиной обыкновенной, жимолостью и бересклетом, травяной ярус – ранневесенними эфемероидами, в том числе черемшой, и другими многолетними растениями (снытью, осокой волосистой, зеленчуком желтым, пролесником многолетним, хохлатками, бором развесистым).

Значительные площади занимают различного типа луга, в том числе материковые луга, расположенные на водоразделах и на склонах речных долин, и заливные луга в поймах рек, сырые (низинные) и сухие (суходольные) луга. Доминирующими видами на лугах центральной поймы являются крупные мезофитные злаки и зонтичные, а также виды рода герань, щавель густой (конский), таволга вязолистная, горец змеиный, виды рода манжетка; на лугах притеррасной поймы – различные виды осок, камыш лесной и рогоз широколиственный. Для материковых суходольных лугов характерны виды ксероморфного облика, такие как: гребенник обыкновенный, полевица тонкая, мятлик сплюснутый, клевер, горошек, люцерна, донник, тысячелистник, полынь равнинная, васильки и другие. Суходольные луга и опушки на склонах речных долин, имеющих южную экспози-

цию, содержат специфический набор видов («окская флора»), распространенных в более южных черноземных степных регионах, а в Калужской области встречающихся редко (виды астрагалов, шалфей луговой, герань кроваво-красная, спаржа, коровяк мучнистый, зопник клубненосный, скабиоза желтая, бодяк польский, тимopheевка степная, чертополох колючий и поникший, капуста черная).

**Животный мир** Калужской области богат и разнообразен. Фауна имеет смешанный характер: она включает как северные виды (бурый медведь, белая куропатка, клест-еловик, полевой конек), так и западноевропейские (аист белый и другие) и степные (серая куропатка, заяц-русак) виды.

Всего на территории региона обитает более 6 тыс. беспозвоночных и около 400 видов позвоночных животных, в том числе 2 вида круглоротых (ручьевая и украинская миноги) и 41 вид костных рыб (лещ, щука, окунь, плотва и другие), 7 видов пресмыкающихся (обыкновенная гадюка и обыкновенный уж, прыткая и живородящая ящерицы, ломкая веретеница, болотная черепаха, медянка обыкновенная), 11 видов земноводных (гребенчатый и обыкновенный тритоны, краснобрюхая жерлянка, обыкновенная и зеленая жабы, озерная, прудовая, остромордая, съедобная и травяная лягушки, чесночница) и 70 видов млекопитающих.

Общее количество зарегистрированных в Калужской области птиц составляет 272 вида. Наиболее многочисленной среди водоплавающих птиц является кряква, околоводных – озерная чайка, обитателей леса – зяблик и пеночка-теньковка. На берегах рек обычна береговая ласточка, в населенных пунктах – сизый голубь, черный стриж, грач, полевой воробей.

В последние годы в регионе перестали гнездиться 18 видов птиц, в основном представители водоплавающих и хищных; не отмечены встречи белой лазоревки и залеты розового пеликана, саджи, оляпки, белозобого дрозда, белокрылого клеста. Начали размножаться малая, черношейная и большая поганки, большая белая цапля, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, малая чайка, белошекая крачка, а также белый аист, кольчатая горлица, золотистая щурка, желтоголовая трясогузка, горихвостка-чернушка. Регулярно стали залетать лебедь-шипун и большой баклан.

**Инфраструктура и экономика.** В настоящее время Калужская область является ярким примером промышленного региона с доминирующим положением обрабатывающих производств. Наибольшую долю в объеме промышленного производства занимают машиностроение и металлопереработка, пищевая промышленность, лесопромышленный комплекс и энергетика. Продукция промышленного производства представлена легковыми и грузовыми автомобилями, электрооборудованием для транспортных средств, турбинами и турбогенераторами, газотурбинными двигателями и мотоблоками, телевизорами, радиоэлектронной и коммутационной аппаратурой связи, средствами связи специального назначения, изделиями для оборонно-промышленного комплекса, тепловозами, машинами и механизированными инструментами для ремонта и эксплуатации железнодорожных путей, измерительными приборами, товарами народного потребления.

В регионе сформирован кластер производства автомобилей и автокомпонентов, в основе которого три крупных автопроизводителя – «ФольксвагенГрупп Рус», «Вольво-Восток» и «Пежо-Ситроен-Митсубиси-Авто Рус», а также производители автокомпонентов (ЗАО «Магна Технопласт», ООО «Континентал Аутомотив Системс Рус» и другие).

Перспективным направлением в развитии промышленного комплекса области является производство фармацевтической продукции. В настоящее время формируется фармацевтический кластер, основу которого составляют предприятия, занимающиеся разработкой научных идей и внедрением новых технологий. Центром научных исследований является г. Обнинск, где расположены основные организации и проекты кластера – Технопарк «Обнинск», Медицинский радиологический научный центр Российской академии медицинских наук (МРНЦ РАМН), ФГУП «НИФХИ им. Л.Я. Карпова», ООО «Обнинский центр науки и технологий», ООО «НПК «Медбиофарм».

Пищевая промышленность в регионе представлена производством пива, мясных и молочных продуктов; легкая – текстильным производством, производством одежды и изделий из кожи, обуви. налажен выпуск продукции лесопромышленного комплекса (бума-

ги, картонной тары, древесностружечных и древесноволокнистых плит) и строительных материалов (кирпича, керамических санитарно-технических изделий, железобетонных конструкций).

Сельское хозяйство специализируется преимущественно на животноводстве, основными направлениями которого являются производство молока, мяса, разведение крупного рогатого скота молочно-мясного направления и птицеводство, а также на выращивании картофеля, овощей, льна. В области имеются все необходимые предпосылки для ускоренного развития новой отрасли животноводства – специализированного мясного скотоводства.

Калужская область имеет развитую автомобильную и железнодорожную сети, по которым осуществляется межобластное и международное сообщения. Основными транспортными узлами являются города Калуга, Обнинск и Сухиничи.

На реке Оке ниже г. Калуги возможно судоходство мелкоосидающих судов и барж. Протяженность судоходных и условно судоходных внутренних водных путей составляет 101 км.

По территории региона проходят магистральные газопроводы, обеспечивающие топливом Санкт-Петербург, западные области России и страны СНГ.

## 1.2. Общие социально-экономические показатели Калужской области за 2019 год

**Промышленность.** Индекс промышленного производства в 2019 году по сравнению с 2018 годом составил 102,8 %. Значения индексов промышленного производства по основным видам деятельности представлены в табл. 1.2.1.

**Строительство.** Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», в 2019 году составил 54 млрд 705 млн рублей (73,4 % к 2018 году).

Информация об объектах, введенных в действие за счет нового строительства, расширения, реконструкции на предприятиях всех форм собственности, представлена в табл. 1.2.2.

В 2019 году на территории Калужской области введено в действие 3894 здания, из которых 94,8 % – жилого назначения, построено 9271 квартира.

Индивидуальными застройщиками построено 468 тыс. кв. м общей площади жилых домов, что составило 59,1 % от общего объема жилья, введенного в 2019 году.

**Сельское хозяйство.** Объем производства продукции сельского хозяйства в 2019 году, по предварительной оценке, составил 52 млрд 862 млн рублей, в том числе продукции растениеводства – 23 млрд 588 млн рублей, продукции животноводства – 29 млрд 274 млн рублей.

**Растениеводство.** Валовой сбор зерна в 2019 году в целом по области составил 241,6 тыс. тонн в весе после доработки, что на 26,2 % больше, чем в 2018 году; валовой сбор картофеля – 198,6 тыс. тонн (на 4,2 % больше); валовой сбор овощей открытого и защищенного грунта – 100,9 тыс. тонн (на 24,9 % больше).

**Животноводство.** На конец декабря 2019 года поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий, по предварительным данным, составило 199,9 тыс. голов, в том числе коров – 86,9 тыс., свиней – 104,5 тыс. голов, овец и коз – 36,6 тыс. голов, птицы – 5 млн 450 тыс. голов.

В отчетном году в хозяйствах всех категорий, по расчетам, произведено скота и птицы на убой (в живом весе) 134,7 тыс. тонн, молока – 398,6 тыс. тонн, яиц – 167,1 млн штук.

**Реализация продукции.** В 2019 году по сравнению с 2018 годом сельхозпроизводители области увеличили объемы реализации зерна на 95,8 %, овощей на 37,3 %, скота и птицы (в живом весе) на 5,5 %, молока на 18,9 %; уменьшили объемы реализации картофеля на 10,2 %, яиц на 2,1 %.

Таблица 1.2.1

Виды деятельности	Декабрь 2019 г. в % к		2019 г. в % к 2018 г.
	декабрю 2018 г.	ноябрю 2019 г.	
<i>Добыча полезных ископаемых – всего</i>	116,2	77,0	91,1
добыча прочих полезных ископаемых	116,2	77,0	91,1
<i>Обрабатывающие производства – всего</i>	104,1	103,6	102,8
производство пищевых продуктов	112,6	107,0	113,4
производство напитков	77,4	77,0	96,4
производство текстильных изделий	48,3	76,8	87,1
производство одежды	93,5	92,4	67,7
производство кожи и изделий из кожи	91,3	90,4	119,4
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	125,1	124,1	107,8
производство бумаги и бумажных изделий	110,6	100,6	105,2
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	85,9	191,6	68,0
производство химических веществ и химических продуктов	137,2	113,8	123,4
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	в 2 раза	81,2	124,6
производство резиновых и пластмассовых изделий	101,0	100,3	102,3
производство прочей неметаллической минеральной продукции	92,9	98,2	96,0
производство металлургическое	65,9	100,6	84,2
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	116,0	83,9	93,2
производство компьютеров, электронных и оптических изделий	91,3	56,4	100,3
производство электрического оборудования	142,0	191,7	118,7
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	101,6	114,2	114,6
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	92,9	87,1	97,6

Виды деятельности	Декабрь 2019 г. в % к		2019 г. в % к 2018 г.
	декабрю 2018 г.	ноябрю 2019 г.	
производство прочих транспортных средств и оборудования	102,3	102,5	131,2
производство мебели	65,0	120,7	123,1
производство прочих готовых изделий	117,2	121,4	108,6
<i>Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – всего</i>	80,9	87,1	107,8
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	80,9	87,1	107,8
<i>Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – всего</i>	115,1	100,8	107,4
забор, очистка и распределение воды	104,3	103,6	105,0
сбор и обработка сточных вод	92,4	103,3	100,2
сбор, обработка и утилизация отходов; обработка вторичного сырья	136,2	99,9	110,9
предоставление услуг в области ликвидации последствий загрязнений и прочих услуг, связанных с удалением отходов	78,9	82,8	101,0

Таблица 1.2.2

Виды деятельности	2019 г.	2018 г.
<i>Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях</i>		
Помещения для крупного рогатого скота, тыс. мест	5,9	7,7
Помещения для овец, тыс. мест	-	0,6
Птицефабрики мясного направления, т/смену	-	130,0
Теплицы под стеклом, тыс. кв. м	368,6	130,7
Хранилища для картофеля, овощей и фруктов для организаций сельского хозяйства, тыс. т единовременного хранения	1,6	-
<i>Производство пищевых продуктов</i>		
Цельномолочная продукция, т/смену	-	11,0
Мясо, т/смену	1,0	-
<i>Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения</i>		
Плиты древесностружечные, тыс. куб. м	150,0	-

Виды деятельности	2019 г.	2018 г.
<i>Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации</i>		
Предприятия полиграфические, млн краско-оттиск	4,0	-
<i>Производство химических веществ и химических продуктов</i>		
Комплексные удобрения, тыс. т	-	2,0
<i>Производство резиновых и пластмассовых изделий</i>		
Пленка полимерная, тыс. т	-	3,0
Лаки и краски, тыс. т	-	3,0
<i>Производство прочей неметаллической минеральной продукции</i>		
Плитки керамические, тыс. кв. м	-	1000,0
Керамзитовые блоки, тыс. куб. м	-	27,2
<i>Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха</i>		
Линии электропередачи напряжением 35 кВ и выше, км	2,5	4,2
Линии электропередачи напряжением до 35 кВ, км	11,7	2,0
Трансформаторные понизительные подстанции напряжением до 35 кВ, тыс. кВ	2,6	290,0
Газовые сети, км	288,4	290,7
Теплоснабжение, Гигакал/час	6,4	6,0
<i>Забор, очистка и распределение воды</i>		
Водопровод, тыс. куб. м воды в сутки	3,8	-
Внутрихозяйственный водопровод, км	-	4,7
<i>Сбор и обработка сточных вод</i>		
Канализационные сети, км	3,4	0,8
<i>Торговля оптовая и розничная автотранспортными средствами и мотоциклами и их ремонт</i>		
Автомойка (единиц), единиц	3	-
Автомойка (мочных постов), мест	8	-
Станции технического обслуживания грузовых автомобилей, единиц	-	1
<i>Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами</i>		
Торговые предприятия, торговая площадь, тыс. кв. м	10,9	8,4
Торгово-офисные центры, кв. м общей площади	-	682,3
Торгово-развлекательные центры, кв. м	3406,0	-
Торгово-выставочные комплексы, кв. м	1246,0	-
Станции технического обслуживания грузовых автомобилей, единиц	-	1
Автозаправочные станции, единиц	-	1
<i>Деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта</i>		
Новые железнодорожные линии, км	0,2	-
Автомобильные дороги с твердым покрытием – всего, км	24,7	21,4

Виды деятельности	2019 г.	2018 г.
Автомобильные дороги необщего пользования, км	0,8	0,8
Газопроводы магистральные и отводы от них, км	-	0,4
<i>Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность</i>		
Мосты, единиц	-	1
Мосты, пог. м	-	649,4
Общетоварные склады, тыс. кв. м общей площади	3,3	7,0
<i>Деятельность в сфере телекоммуникаций</i>		
Маломощные ретрансляторы УКВ, компл.	-	11,0
Волоконно-оптические линии связи (передачи), км	0,5	-
<i>Деятельность по предоставлению мест временного проживания</i>		
Гостиницы, мест	232	17
<i>Операции с недвижимым имуществом</i>		
Капитальные гаражи, единиц	2	-
Капитальные гаражи, количество машиномест	7	-
<i>Образование</i>		
Общеобразовательные организации, ученических мест	2400	1309
Дошкольные образовательные организации, мест	740	505
<i>Деятельность творческая, деятельность в области искусства и организации развлечений</i>		
Учреждения культуры клубного типа, мест	140	200
<i>Деятельность в области спорта, отдыха и развлечений</i>		
Физкультурно-оздоровительные комплексы, единиц	1	1
Плоскостные спортивные сооружения (футбольные поля, игровые площадки и другие), кв. м	5184,4	1139,0
<i>Деятельность общественных организаций</i>		
Культовые сооружения, единиц	4	4
<i>Деятельность по предоставлению прочих персональных услуг</i>		
Бани, мест	-	17

**Транспорт.** Деятельность автомобильного транспорта в 2019 году характеризовалась данными, представленными в табл. 1.2.3.

Таблица 1.2.3

	2019 г.	2019 г. в % к 2018 г.
Перевезено грузов, тыс. т <sup>1</sup>	4523,3	111,5
Грузооборот, тыс. т-км <sup>1</sup>	377534,6	128,0
Перевезено пассажиров, тыс. чел.	32494,6	94,0
Пассажирооборот, тыс. пасс.-км	400553,7	95,2

1 – данные приведены без учета субъектов малого предпринимательства.

## Социальные вопросы

*Демографическая ситуация.* По предварительной оценке, численность населения Калужской области на 01 января 2020 года составила 1000070 человек. Естественная убыль населения в 2019 году в целом по региону составила 5591 человек, миграционный прирост уменьшился на 3719 человек.

*Заболеваемость населения.* В отчетном году эпидемиологическая обстановка характеризовалась данными, представленными в табл. 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Вид заболевания	2019 г., случаев	2019 г. в % к 2018 г.	2018 г. в % к 2017 г.
<i>Кишечные инфекции</i>			
Острые кишечные инфекции, в том числе бактериальная дизентерия	3834	80,4	104,7
	7	53,9	34,2
<i>Гепатиты</i>			
Острые гепатиты	89	87,3	93,6
<i>Острые респираторно-вирусные инфекции</i>			
Острые инфекции верхних дыхательных путей, тыс.	247,3	88,8	100,0
Грипп	547	88,4	86,8
<i>Социально-значимые болезни</i>			
Туберкулез (впервые выявленный)	362	98,6	89,3
Сифилис	301	93,8	95,3
Болезнь, вызванная ВИЧ, и бессимптомный инфекционный статус, вызванный ВИЧ	332	123,4	85,7
Педикулез	942	88,0	98,0

**Рынок труда и занятость населения.** По итогам обследования населения по проблемам занятости численность рабочей силы (экономически активного населения) на конец 2019 года составила 546,5 тыс. человек, в том числе 525,3 тыс. человек (96,1 %), занятых в экономике, и 21,2 тыс. человек (3,9 %), не имевших занятия.

К концу 2019 года на учете в органах службы занятости состояло 3,4 тыс. граждан, статус безработного имели 2,1 тыс. (61,8 %). Заявленная организациями потребность в работниках составила 11,0 тыс. свободных мест, из которых 58,1 % – места рабочих профессий.

## 1.3. Чрезвычайные ситуации на территории Калужской области в 2019 году

В 2019 году на территории Калужской области зарегистрированы три техногенные муниципальные чрезвычайные ситуации, проходящие по критериям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и приказом МЧС России от 08.07.2004 № 329 «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».

03 февраля 2019 года зарегистрировано дорожно-транспортное происшествие по адресу: Калужская область, Бабынинский район, автомобильная дорога Вязьма–Калуга, 127 км. Произошло опрокидывание автобуса «МАН», в котором находилось 44 пассажира (в том числе 31 ребенок) и водитель. В результате погибло 7 человек (в том числе 3 ребенка), получили ранения разной степени тяжести 38 человек (в том числе 28 детей), деблокировано 22 человека.

24 августа 2019 года зарегистрировано дорожно-транспортное происшествие с участием двух транспортных средств по адресу: МО «Город Калуга», поворот на дер. Крутицы. В результате пострадали 6 человек, 5 из которых погибли (в том числе 2 ребенка). Движение на автодороге не нарушалось, возгорания не последовало.

10 октября 2019 года зарегистрировано дорожно-транспортное происшествие с участием двух транспортных средств по адресу: Калужская область, Бабынинский район, 202 км автодороги М-3 «Украина». В результате пострадали 10 человек (граждане Республики Беларусь), 5 из которых погибли. Движение на автодороге не нарушалось, возгорания не последовало.



## ГЛАВА II. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

### 2.1. Минерально-сырьевые ресурсы

#### 2.1.1. Состояние геологической среды

Калужская область обладает развитой минерально-сырьевой базой общераспространенных полезных ископаемых. На территории области государственным балансом учтены запасы песков строительных, песчано-гравийных пород, строительных камней (известняков), кирпично-черепичного сырья, керамзитового сырья, трепела, мела, торфа. С 2019 года отдельным балансом учтены запасы тугоплавких глин.

Сведения о количестве месторождений по видам общераспространенных полезных ископаемых приведены в таблице 2.1.1.1.

Минерально-сырьевой потенциал позволяет обеспечить потребности области и части предприятий смежных регионов в перечисленных видах общераспространенных полезных ископаемых. Из Калужской области вывозятся фракционный щебень и строительные пески.

В 2019 году производилась добыча всех видов полезных ископаемых, кроме тугоплавких глин и мела.

Из 101 объекта распределенного фонда недр в 2019 году добыча производилась на 68 месторождениях, в том числе на 1 месторождении торфа. Суммарная добыча сырья для строительной индустрии составила 13566 тыс. куб. м. Кроме этого, добыто 10 тыс. т. торфа.

В табл. 2.1.1.2 приведены данные по добыче общераспространенных полезных ископаемых по видам сырья.

Таблица 2.1.1.1

№	Виды ОПИ	Количество месторождений			Всего		Запасы, в том числе:			
		Всего	в том числе:		A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	Распред. фонд		Нераспред. фонд	
			Распред. фонд	Нераспр. фонд			A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	A+B+C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>
1	Пески строительные, т. м <sup>3</sup>	65	38	27	141829	30820	64605	14343	77224	16477
2	Песчано-гравийные породы, т. м <sup>3</sup>	58	37	21	106080	9741	71535	3568	34545	6173
3	Камни строительные, т. м <sup>3</sup>	20	10	10	290037	47407	124933	6478	165104	40929
4	Кирп.-черепичное сырье, т. м <sup>3</sup>	44	5	39	72602	29574	4515	344	68087	29230
5	Керамзитовое сырье, т. м <sup>3</sup>	7	3	4	35444	18694	5032	0	30412	18694
6	Тугоплавкие глины, т. м <sup>3</sup>	2	2	0	6045	2611	6045	2611	0	0
7	Трепел, т. м <sup>3</sup>	7	3	4	43135	5653	11125	5653	32010	0
8	Мел, тыс. т	2	1	1	13851	42206	13696	42206	155	0
9	Торф, тыс. т	106	2	104	15589	114	257	0	15332	114
	тыс. м <sup>3</sup>	203	98	105	695172	144500	287790	32997	407382	111503
Всего:	тыс. т	108	3	105	29440	42320	13953	42206	15487	114

Таблица 2.1.1.2

№	Виды ОПИ	Количество разрабатываемых месторождений	Объемы добычи в 2019 году
1	Пески строительные, т. м <sup>3</sup>	24	6741
2	Песчано-гравийные породы, т. м <sup>3</sup>	25	3384
3	Камни строительные, т. м <sup>3</sup>	10	3235
4	Кирпично-черепичное сырье, т. м <sup>3</sup>	3	132
5	Керамзитовое сырье, т. м <sup>3</sup>	3	70
6	Тугоплавкие глины, т. м <sup>3</sup>	0	0
7	Трепел, т. м <sup>3</sup>	2	4
8	Мел, тыс. т	0	0
9	Торф, тыс. т	1	10
Всего:	тыс. м <sup>3</sup>	67	13566
	тыс. т	1	10

Сведения о разведанных и находящихся в распределенном фонде месторождениях общераспространенных твердых полезных ископаемых по состоянию на 01 января 2020 года приведены в табл. 2.1.1.3.

Таблица 2.1.1.3

№	Муниципальный район (городской округ)	Количество разведанных месторождений	Количество месторождений, находящихся в распределенном фонде
1	Бабынинский	8	2
2	Барятинский	7	1
3	Боровский	14	8
4	Дзержинский	32	15
5	Думиничский	15	6
6	Жиздринский	12	6
7	Жуковский	9	1
8	Износковский	11	8
9	Калуга и пригород	12	6
10	Кировский	5	3
11	Козельский	5	0
12	Куйбышевский	2	1

№	Муниципальный район (городской округ)	Количество разведанных месторождений	Количество месторождений, находящихся в распределенном фонде
13	Людиновский	2	0
14	Малоярославецкий	23	11
15	Медынский	6	2
16	Мещовский	10	3
17	Мосальский	14	8
18	Перемышльский	9	4
19	Спас-Деменский	18	3
20	Сухиничский	4	1
21	Тарусский	9	3
22	Ульяновский	3	0
23	Ферзиковский	16	8
24	Хвастовичский	6	1
25	Юхновский	8	0
	Всего по области	260	101

Сведения об участках недр местного значения, находящихся в распределенном фонде и предназначенных для добычи подземных вод, по состоянию на 01 января 2020 года приведены в табл. 2.1.1.4.

Таблица 2.1.1.4

№	Муниципальный район (городской округ)	Всего лицензий	Количество участков недр местного значения, находящихся в распределенном фонде	
			всего	в том числе с утвержденными запасами подземных вод (по промышленным категориям)
1	Бабынинский	12	12	2
2	Барятинский	10	12	0
3	Боровский и г. Обнинск	55	60	20
4	Дзержинский	26	41	9
5	Думиничский	17	27	4
6	Жиздринский	12	17	1
7	Жуковский	30	42	13
8	Износковский	9	13	1
9	Кировский	18	23	5

№	Муниципальный район (городской округ)	Всего лицензий	Количество участков недр местного значения, находящихся в распределенном фонде	
			всего	в том числе с утвержденными запасами подземных вод (по промышленным категориям)
10	Козельский	13	24	3
11	Куйбышевский	8	18	0
12	Людиновский	5	9	2
13	Малоярославецкий	46	51	26
14	Медынский	14	14	3
15	Мещовский	19	22	1
16	Мосальский	12	23	0
17	Перемышльский	28	37	3
18	Спас-Деменский	1	1	0
19	Сухиничский	20	25	0
20	Тарусский	16	16	5
21	Ульяновский	5	6	0
22	Ферзиковский	30	40	1
23	Хвастовичский	14	14	0
24	Юхновский	19	26	2
25	Калуга и пригород	38	42	12
	Всего по области	477	615	113

### 2.1.2. Разработка полезных ископаемых

В промышленную разработку в 2019 году вовлечено 72 месторождения твердых полезных ископаемых, в том числе:

- 2 месторождения цементного сырья;
- 1 месторождение тугоплавких глин;
- 1 месторождение стекольных песков;
- 10 месторождений строительных известняков;
- 3 месторождения керамзитового сырья
- 24 месторождения строительных песков;
- 25 месторождений песчано-гравийных смесей;
- 3 месторождения суглинков;
- 2 месторождения трепела;
- 1 месторождение палыгорскитовых глин.

Объем добычи общераспространенных полезных ископаемых в отчетном году составил 13,6 млн куб. м, в том числе:

- известняков строительных – 3235 тыс. куб. м;
- строительных песков – 6741 тыс. куб. м;
- песчано-гравийных смесей – 3384 тыс. куб. м;
- суглинков – 132 тыс. куб. м;
- торфа – 10 тыс. т;
- трепела – 4 тыс. куб. м.

Кроме того, было добыто 225,8 тыс. куб. м пресной подземной воды.

### 2.1.3. Резервные и перспективные для лицензирования месторождения строительных полезных ископаемых

Данные о фонде резервных месторождений строительных материалов с реальными для отработки запасами более 2,0 млн куб. м представлены в табл. 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1

№	Муниципальный район	Наименование месторождения (количество)	Запасы, тыс. куб. м
<i>Пески строительные (5)</i>			
1	Думиничский	Думиничское	16619,0
2		Ерденовское	2744,0
3	Жуковский	Белоусовское	3184,0
4	Малоярославецкий	Потресовское-2	4068,0
5	Мещовский	Воронцовское	7228,0
<i>Песчано-гравийные смеси (5)</i>			
6	Брятинский	Харинское	2420,0
7	Боровский	Семичевское	6209,0
8	Думиничский	Брынское	2470,0
9	Спас-Деменский	Спас-Деменское	2502,0
10		Спас-Деменское-2	2222,0
<i>Строительные известняки (7)</i>			
11	Дзержинский	Адамовское (участок № 2)	31400,0
12		Товарковское (участок № 4)	10262,0
13	Думиничский	Хлудневский-3	4531,0

№	Муниципальный район	Наименование месторождения (количество)	Запасы, тыс. куб. м
14	г. Калуга	Мстихинское	10844,0
15		Муратовское	11701,0
16	Ферзиковский	Борщевское	87142,0
17		Марухтинское	10844,0
<i>Кирпично-черепичное сырье (11)</i>			
18	Бабынинский	Харское	4109,0
19	Дзержинский	Адамовское (участок № 2)	11947,0
20	Думиничский	Челищевское	2433,0
21	Жуковский	Высокиническое	3394,0
22		Горневское	6943,0
23	Мещовский	Балабановское	3133,0
24	Перемышльский	Рыченское	2493,0
25	Сухиничский	Сухиничское	3062,0
26	Тарусский	Тарусское	2803,0
27	Ферзиковский	Борщевское	7726,0
28	Хвастовичский	Хвастовичское	4277,0
<i>Тугоплавкие глины (1)</i>			
29	Думиничский	Речицкое	5129,0
<i>Керамзитовое сырье (2)</i>			
30	Перемышльский	Северо-Агеевское	5548,0
31	Ферзиковский	Борщевское	38546,0
<i>Трепел (2)</i>			
32	Жиздринский	Зикеевское	6610,0
33		Полюдовское	22229,0
34	Сухиничский	Матчино-Ресское	3022,0

Перечень перспективных для лицензирования участков строительных материалов с запасами и прогнозными ресурсами более 5,0 млн куб. м (не учтенными государственным балансом) приведен в табл. 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2

№	Муниципальный район	Наименование участков и площадей	Запасы и ресурсы (категории по степени изученности), тыс. куб. м
<i>Пески строительные</i>			
1	Кировский	Калининский	$P_1 - 5060,0$
		Вежинский	$C_2 - 10044,0$
		Петровский	$C_2 - 7337,0$
		Тешевский	$C_2 - 14322,0$
		Воскресенский	$P_1 + P_2 - 38229,0$
2	Козельский	Волконский	$C_2 - 44965,0$
		Клюксинский	$C_2 - 21420,0$
3	Мещовский	Афонинковский	$C_2 - 4363,0;$ $P_1 - 1245,0$
4	Барятинский	Сергеевский	$P_1 - 6150,0$
5	Юхновский	Юхновский	$C_2 - 7926,0$
<i>Песчано-гравийные смеси</i>			
6	Дзержинский	Болобововский	$C_2 - 30000,0$
7	Куйбышевский	Рязанка	$P_1 - 20805,0$
<i>Строительные известняки</i>			
8	Дзержинский	Участок 4 (Груздовский)	$P_1 - 10361,0$
		Дзержинский участок № 1	$P_1 - 19100,0$
		Участок № 6	$P_1 - 50000,0$
		Участок № 7	$P_1 - 23200,0$
		Участок № 3	$P_1 - 28242,0$
9	Ферзиковский	Борщевский	$P_1 - 7091,0; 23607,0;$ $17691,0$
		Степановский	$P_1 - 94907,0; 41726,0$
		Зудневская площадь	$P_1 - 94000,0$
10	Бабынинский	Савинская площадь (участок № 1)	$C_2 - 17438,0$

№	Муниципальный район	Наименование участков и площадей	Запасы и ресурсы (категории по степени из-ученности), тыс. куб. м
11	Перемышльский	Александровская площадь	$P_1 - 49950,0$
		Воротынская площадь № 3 (участок 2)	$P_1 - 30867,0$
		Северо-Агеевская площадь 3 (участок 1)	$P_1 - 47212,0$
		Участок 2	$P_1 - 100725,0$
		Участок 3	$P_1 - 40291,0$
		Участок 4	$P_1 - 9780,0$
		Участок 5	$P_1 - 5553,0$
		Участок 6	$P_1 - 12747,0$
		Меховская площадь	$P_1 - 18337,0$
		Голодская площадь	$P_1 - 17719,0$
		Хотисинская площадь	$P_1 - 87000,0$
12	Козельский	Колчинский	$P_1 - 12186,0$
13	Кировский	Воскресенский	$P_1 - 43400,0$
		Винзаводчик	$C_2 - 87741,0;$ $P_1 - 143743,0$
14	Малоярославецкий	Ушаковская площадь	$C_2 - 3313,0;$ $P_1 - 10579,0$
		Дзержинский участок	$P_1 - 50000,0$

## 2.2. Земельные ресурсы

### 2.2.1. Общая характеристика земельного фонда

По данным *Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области*, земельный фонд Калужской области по состоянию на 01 января 2020 года составлял 2977,7 тыс. га. Среди всех категорий земель преобладали земли сельскохозяйственного назначения (60,17 %) и земли лесного фонда (22,96 %).

Распределение земельного фонда области по категориям (тыс. га) приведено в табл. 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1

№	Категория земель	Площадь земель по состоянию на 01.01.2020	В % от общей площади земель
1	Земли сельскохозяйственного назначения	1791,6	60,17
2	Земли населенных пунктов	234,3	7,87
3	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	57,7	1,94
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	100,3	3,37
5	Земли лесного фонда	683,7	22,96
6	Земли водного фонда	6,0	0,20
7	Земли запаса	104,0	3,49
	Итого земель	2977,7	100,00

Распределение земельного фонда области по категориям (тыс. га) по муниципальным образованиям приведено в табл. 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.2

№	Муниципальный район (городской округ)	Земельные ресурсы						
		Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
1	Бабынинский	65,1	9,1	1,8	0,2	5,5		2,9
2	Барятинский	68,8	8,4	2,8		17,6		13,4
3	Боровский	33,3	9,8	5,2	0,1	26,8	0,3	0,5
4	Дзержинский	84,5	11,7	2,8	7,6	25,1	0,6	1,3

№	Муниципальный район (городской округ)	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
5	Думиничский	63,3	5,0	3,7		44,5		0,9
6	Жиздринский	67,7	7,6	1,3	0,1	49,2		2,3
7	Жуковский	46,8	8,9	2,9	33,9	33,5	0,3	0,4
8	Износковский	86,5	6,5	2,1	0,9	22,1		15,1
9	Кировский	64,4	9,7	2,0	0,0	17,6	0,3	2,4
10	Козельский	84,1	13,1	5,0	15,8	28,7	0,4	5,2
11	Куйбышевский	86,5	11,5	0,5	1,3	24,5		
12	Людиновский	50,0	2,5	1,2	0,1	31,4	0,7	5,6
13	Малоярославецкий	90,9	12,0	5,1	0,9	43,9	0,2	1,8
14	Медынский	72,2	7,6	0,7	0,1	32,4		2,0
15	Мещовский	88,3	11,4	1,5		12,9		9,8
16	Мосальский	86,2	9,5	1,6	0,0	23,3	0,0	11,4
17	Перемышльский	61,1	13,5	0,7	2,1	29,6	0,8	7,8
18	Спас-Деменский	104,4	4,4	3,9	0,0	19,1		5,0
19	Сухиничский	90,5	10,6	3,7		14,2		4,2
20	Тарусский	40,0	5,2	0,6	0,2	23,3	0,6	1,6
21	Ульяновский	93,3	6,4	1,3	18,7	39,8	0,2	4,3
22	Ферзиковский	77,6	4,3	1,8	0,1	38,7	0,6	1,8
23	Хвастовичский	87,1	4,7	0,7	0,4	47,3		1,2
24	Юхновский	85,5	7,8	2,4	17,9	18,3	0,6	0,9
25	Пригородная зона Калуги	13,9	4,1	2,4	0,1	14,4	0,6	2,0
26	Город Калуга		16,9					
27	Город Киров		3,6					
28	Город Людиново		4,3					
29	Город Обнинск		4,3					

## 2.2.2. Состояние мелиорируемых угодий

По состоянию на 01 января 2020 года из 31,6 тыс. га осушаемых земель в хорошем состоянии числилось всего 6,5 тыс. га (20,1 %); из 8,7 тыс. га орошаемых земель – 5,8 тыс. га (66,7 %).

Показатели, характеризующие состояние осушаемых и орошаемых земель в 2019 году, приведены в табл. 2.2.2.1 и 2.2.2.2.

Таблица 2.2.2.1

№	Наименование мелиорируемых угодий (по всем категориям)	Общая площадь осушаемых земель, тыс. га	Оценка состояния осушаемых земель		
			хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное
1	Сельскохозяйственные угодья, всего в том числе:	31,6	6,5	14,4	10,7
	пашня	14,1	4,2	6,1	3,8
	многолетние насаждения	–	–	–	–
	кормовые угодья залежь	17,5	2,3	8,3	6,9
2	Другие угодья	–	–	–	–
Итого		31,6	6,5	14,4	10,7

Таблица 2.2.2.2

№	Наименование мелиорируемых угодий (по всем категориям)	Общая площадь орошаемых земель, тыс. га	Оценка состояния орошаемых земель		
			хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное
1	Сельскохозяйственные угодья, всего в том числе:	8,7	5,8	1,4	1,5
	пашня	6,0	4,5	0,8	0,7
	многолетние насаждения	–	–	–	–
	кормовые угодья залежь	2,7	1,3	0,6	0,8
2	Другие угодья	–	–	–	–
Итого		8,7	5,8	1,4	1,5

### 2.2.3. Состояние почвенного покрова

Одним из основных условий устойчивого развития агропромышленного комплекса Калужской области является сохранение плодородия и рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения.

Почвенный покров региона довольно разнообразен. Примерно треть площади пахотных земель (301 тыс. га) составляют почвы высокого и повышенного потенциала плодородия (серые лесные, дерново-карбонатные, аллювиальные дерновые и дерново-глееватые), две трети (640 тыс. га) – почвы среднего потенциального плодородия (дерново-подзолистые, аллювиальные дерново-глеевые). Почвы низкого потенциального плодородия (подзолисто-глеевые, подзолистые и аллювиальные дерново-слоистые) в области отмечены всего на 2,5 тыс. га пахотных земель.

ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский» ежегодно проводит агрохимическое обследование почв, анализирует динамику почвенного плодородия земель в сельскохозяйственных организациях, а также ведет учет наличия неиспользуемой пашни и ее качественного состояния.

В 2019 году было проведено сплошное агрохимическое обследование земельных участков сельскохозяйственного назначения Козельского района (площадь обследования составила 56,3 тыс. га) и частичное обследование Людиновского района (на площади 9,8 тыс. га). В отобранных почвенных пробах произведено определение основных показателей химических, физико-химических и биологических свойств почв: органического вещества, валового содержания питательных веществ (подвижные соединения фосфора, калия, кальция, магния, серы, бора, молибдена, меди, цинка), кислотности рН, гидролитической кислотности, обменного аммония, нитратного азота. Полученные данные позволили рассчитать емкость катионного обмена и степень насыщенности основаниями, а также произвести оценку степени окультуренности почв земельных участков сельскохозяйственного назначения.

Результаты проведенных исследований показали, что по агрохимическим показателям почвы не отличаются высоким содержанием доступных для растений форм элементов питания. Степень окультуренности почв сельскохозяйственных угодий по районам обла-

сти варьирует от 0,38 до 0,60, то есть попадает в диапазон низкой (0,4–0,6) и очень низкой (менее 0,4) степени окультуренности.

Средневзвешенные значения основных агрохимических показателей почвы сельскохозяйственных угодий по состоянию на 01 января 2020 года приведены в табл. 2.2.3.1.

Общая площадь обследованных сельскохозяйственных угодий Калужской области по состоянию на 01 января 2020 года составляла 971,2 тыс. га. Кислых почв ( $pH \leq 5,5$ ) насчитывалось 548,0 тыс. га (56,4 %). В показателях обменного калия наблюдался переход от относительно повышенного содержания к более низкому и очень низкому. Очень низкую и низкую обеспеченность этим важным элементом имели 456,4 тыс. га почв (47,0 %). По фосфору 285,3 тыс. га (29,4 %) площадей имели очень низкую обеспеченность, хотя его наличие в почве играет одну из решающих ролей в получении урожая и его качестве. Недостаток подвижного фосфора в почвах и низкие нормы вносимых удобрений препятствуют повышению урожайности сельскохозяйственных культур и снижают эффективность других применяемых удобрений. Низкий уровень органического вещества (< 2 %) характерен для 694,2 тыс. га.

По данным наземного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, по состоянию на 01 января 2020 года в регионе не использовалось 50,5 % пахотных земель (426,5 тыс. га), в том числе по причине закустаренности и залесенности – около 245,0 тыс. га.

Полученные за последние годы данные свидетельствуют о том, что наблюдается ухудшение качественного состояния почв, увеличение площади кислых почв и почв с низким содержанием калия и фосфора. В табл. 2.2.3.2 приведены данные двух туров обследования пахотных земель Козельского района 2009 и 2019 года, из которых видно, что за 10 лет в Козельском районе увеличилась площадь почв с низкими показателями плодородия, что характерно практически для всей территории Калужской области. Объясняется это резким снижением объемов применения минеральных и органических удобрений, что приводит к формированию отрицательного баланса питательных веществ на землях сельскохозяйственного назначения (то есть их вынос превышает поступление) и, как следствие, к снижению почвенного плодородия.

Таблица 2.2.3.1

Муниципальный район (городской округ)	Пашня+ залежь, тыс. га	Кислые почвы, рН≤5,5		Бедные калием почвы, <80мг/кг		Бедные фосфором почвы, <50 мг/кг		Бедные гумусом почвы, <2 %		Индекс плодородия, ≤0,4	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Бабьинский	55,8	29,9	53,6	8,7	15,5	10,3	18,5	25,6	45,9	0,1	0,2
Барятинский	43,2	29,2	67,4	24,4	56,3	18,7	43,1	35,7	82,7	5,7	13,2
Боровский	27,6	9,9	35,8	6,4	23,4	1,3	4,7	21,1	76,4	0,1	0,2
Дзержинский	42,5	20,3	47,8	16,9	39,9	8,9	21,0	33,3	78,3	0,5	1,1
Думнинский	23,8	12,9	54,4	15,0	63,0	3,9	16,3	20,5	86,3	0,9	3,8
Жиздринский	31,2	16,0	51,4	15,8	50,7	5,9	19,1	25,1	80,6	2,0	6,5
Жуковский	31,7	15,2	47,9	7,9	24,9	1,5	4,6	23,3	73,5	0,1	0,2
Износковский	29,2	19,0	64,9	19,0	64,9	15,2	51,8	24,6	84,0	3,6	12,3
Кировский	31,4	16,8	53,5	21,1	67,2	10,0	31,8	26,4	83,9	0,9	2,9
Козельский	54,7	32,4	59,2	15,2	27,8	7,7	14,0	34,8	63,6	0,2	0,4
Куйбышевский	38,3	15,0	39,1	28,2	73,8	14,2	37,2	29,8	77,9	1,0	2,5
Людновский	23,1	12,6	54,3	16,1	69,8	7,4	32,2	19,7	85,1	1,7	7,3
Малоярославский	47,8	27,8	58,1	14,0	29,3	13,8	28,8	36,3	76,0	0,3	0,6
Медынский	27,8	17,3	62,3	16,9	60,7	12,8	45,9	19,9	71,7	0,7	2,5
Мещовский	65,8	52,5	79,8	34,3	52,2	26,2	39,9	44,4	67,5	3,9	5,9
Мосальский	44,3	27,9	63,1	23,0	52,0	15,7	35,5	28,3	64,0	1,9	4,2
Перемышльский	51,3	23,1	45,1	24,8	48,4	17,6	34,3	31,8	62,0	1,2	2,4
Спас-Деменский	36,1	18,9	52,3	19,4	53,6	12,9	35,7	27,8	77,2	2,4	6,7
Сухиничский	62,1	30,8	49,7	28,5	45,9	13,2	21,2	31,0	49,9	0,2	0,4
Тарусский	25,4	17,7	70,0	4,6	18,0	9,4	37,2	12,6	49,6	0,3	1,0
Ульяновский	40,9	29,5	72,2	21,3	52,1	15,2	37,1	37,4	91,4	4,0	9,7
Ферзиковский	44,4	26,1	58,8	15,1	34,1	14,5	32,7	25,3	56,9	0,4	0,9
Хвостовичский	42,0	27,3	65,1	32,7	77,9	13,8	32,8	37,1	88,4	4,3	10,3
Юхновский	36,7	14,5	39,6	20,8	56,6	11,8	32,1	32,3	88,2	2,4	6,5
Пригородная зона Калуги	14,2	5,4	38,0	6,3	44,1	3,5	24,5	10,0	70,5	0,2	1,7
Итого	971,2	548,0	56,4	456,4	47,0	285,3	29,4	694,2	71,5	38,9	4,0

Таблица 2.2.3.2

Годы обследования	Площадь обследования, тыс. га	Площадь пашни с рН≤5,5 мг/кг		Площадь пашни с К <sub>2</sub> O≤80 мг/кг		Площадь пашни с Р <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ≤50 мг/кг		Площадь пашни с гумусом <1,5 %, га	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
2009	56,8	23,2	40,8	17,7	31,2	4,3	7,6	31,8	56,0
2019	56,3	32,0	56,8	15,2	27,0	7,7	13,7	34,2	60,7

Сложившаяся ситуация призывает к бережному отношению к земле и повышению культуры земледелия, а также ставит вопрос о необходимости увеличения финансирования программ развития агропромышленного комплекса, направленных на воспроизведение утраченного плодородия почв и сохранение природных агроландшафтов Калужской области.

## 2.3. Водные ресурсы

### 2.3.1. Краткая характеристика поверхностных водных ресурсов

Гидрографически территория Калужской области делится на две неравные части: к бассейну Волги относится 83 % территории области, к бассейну Днепра – 17 %.

В средний по водности год на территорию региона поступает с территорий соседних областей около 6 куб. км речного стока, на территории области формируется около 6,5 куб. км (в том числе в бассейне Днепра 1 куб. км) и за ее пределы уходит около 12,5 куб. км. Годовой баланс поверхностного стока региона (куб. км/год) приведен в табл. 2.3.1.1.

На территории области протекает около 2000 рек общей протяженностью более 10 тыс. км. Из них 268 рек длиной более 10 км имеют общую протяженность около 6,3 тыс. км. Информация о крупных реках Калужской области и их протяженности приведена в табл. 2.3.1.2.



Таблица 2.3.1.1

Составляющая баланса	В том числе									
	Всего		Московская область		Тульская область		Смоленская область		Брянская область	
	Средний по водности год	Маловодный год	Средний по водности год	Маловодный год	Средний по водности год	Маловодный год	Средний по водности год	Маловодный год	Средний по водности год	Маловодный год
	50	95	50	95	50	95	50	95	50	95
Обеспеченность года по водности, %	6,12	3,46	0,30	0,17	4,30	2,43	1,52	0,86	-	-
Сток, поступающий на территорию Калужской области	6,53 0,95	4,19 0,52	-	-	-	-	-	-	-	-
Сток, формирующийся на территории Калужской области, в том числе по бассейну Днепра	12,69 0,95	7,69 0,52	11,74	7,17	10,20*	5,79*	-	-	0,95	0,52
Сток на выходе из Калужской области, в том числе по бассейну Днепра										

Примечание: \* - транзитный сток, возвращающийся на территорию Калужской области.

Таблица 2.3.1.2

№	Наименование реки	Общая протяженность, км	В том числе в пределах области, км
1	Ока	1500,0	160,0
2	Угра	399,0	156,0
3	Жиздра	223,0	217,0
4	Протва	282,0	144,0
5	Нара	158,0	37,2
6	Лужа	159,0	154,0
7	Ресса	119,0	119,0
8	Серена	108,0	108,0
9	Рессета	123,0	113,0
10	Шаня	131,0	127,0
11	Вытебеть	133,0	79,0
12	Болва	213,0	121,0
13	Воря	153,0	31,6
14	Десна	1130,0	11,4

Для водных объектов области характерен гидрологический режим, типичный для данной климатической зоны. Тип питания рек – преимущественно снеговой, с участием дождевого и подземного стока. Распределение стока в течение года крайне неравномерно: во время весеннего половодья на реках проходит от 60 до 90 % годового стока, во время зимней и летней межени наблюдается минимальный сток рек. Поэтому, с точки зрения использования поверхностных водных объектов, лимитирующий период представляют собой зима и лето. Однако при современном уровне использования поверхностных водных объектов количественно все водопользователи обеспечены поверхностной водой в достаточной степени.

Несмотря на достаточную в целом обеспеченность поверхностными водными ресурсами, вследствие крайне неравномерного распределения речного стока в течение года, увеличение в перспективе прямого использования стока без его истощения можно связывать только с реками, минимальные меженные расходы которых превышают 1 куб. м/с. Таких рек на территории области 11: Ока на всем протяжении, Протва на всем протяжении, Угра на всем протяжении, Жиздра, Болва, Ресса, Рессета, Пополта, Серена, Лужа, Снопот, на-

чаяя со среднего или нижнего их течений. Наиболее перспективными в этом отношении являются г. Калуга, Перемышльский, Тарусский, Ферзиковский, Юхновский, Козельский, Людиновский, Дзержинский, Жуковский, Малоярославецкий и Боровский районы. Остальные реки можно использовать для забора воды только при условии строительства прудов и водохранилищ, аккумулирующих сток весеннего половодья.

### 2.3.2. Гидрометеорологические условия формирования поверхностного стока в предполоводный период и в период весеннего половодья

Зима 2018–2019 годов характеризовалась снежной и неустойчивой по температурному режиму погодой. Мощный снежный покров надежно предохранял почву от выхолаживания. По состоянию на 31 января 2019 года глубина промерзания почвы составила 10–20 см (при норме 30–50 см), влагозапасы снежного покрова составили 75–100 мм (при норме 50–80 мм).

В феврале 2019 года среднемесячная температура составила около  $-2^{\circ}\text{C}$ , что на  $4...5^{\circ}\text{C}$  выше климатической нормы. Теплая погода с осадками в виде мокрого снега и дождя вызвала таяние и уплотнение снежного покрова.

Во второй декаде марта (почти на две недели раньше средних многолетних сроков) произошел устойчивый переход среднесуточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$ . Снежный покров сошел в конце третьей декады марта–начале апреля.

В первой декаде апреля наблюдалась теплая и сухая погода. В среднем температура воздуха оказалась на  $1...2^{\circ}\text{C}$  выше климатической нормы и составила  $+5...+6^{\circ}\text{C}$ . Осадки отмечались лишь в последние дни декады. В сумме за первую декаду апреля осадков выпало на севере Калужской области до 5 мм (около 30 % нормы), на остальной территории области – около 10 мм (55–90 % нормы). Во второй декаде апреля температура воздуха оказалась на  $1...2^{\circ}\text{C}$  ниже климатической нормы и составила  $+4...+5^{\circ}\text{C}$ . В начале декады отмечались осадки в виде дождя и мокрого снега.

Аномально теплый февраль с осадками способствовал постепенному истончению ледяного покрова. Лед темнел и таял на месте. К первой

декаде марта неустойчивый ледяной покров сохранялся на реках Ока и Жиздра, на реках Угра и Протва сохранялись остаточные забереги. Во второй декаде марта в период вскрытия отмечалось скопление воды на льду. Перемещение ледяного покрова наблюдалось на реке Ока 07, 11 и 12 марта 2019 года, на реке Жиздра 11 и 12 марта 2019 года наблюдались подвижки и разводья. Ледоход прошел только на реке Жиздра 13 марта 2019 года. К концу второй декады марта реки Калужской области очистились ото льда. Начался период весеннего половодья.

Сведения о водности рек в январе–апреле 2019 года представлены в табл. 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1

Пост	Водность, %			
	Январь	Февраль	Март	Апрель
Река Ока (г. Калуга)	122	47	61	51
Река Жиздра (г. Козельск)	75	33	52	53
Река Угра (пос. Товарково)	52	30	41	58
Река Протва (с. Спас-Загорье)	78	34	58	62

Весеннее половодье 2019 года проходило в неблагоприятных гидрометеорологических условиях, что привело к экстремально низкому для этого времени коэффициенту стока. Засушливая осень 2018 года, низкая зимняя межень 2018–2019 годов, аномально теплый февраль и растянутая весна с недобором осадков и регулярными переходами через  $0^{\circ}\text{C}$  привели к минимальным отметкам уровня воды в весеннее половодье.

Опасных гидрологических явлений не наблюдалось. Фактов разрушений и подтоплений объектов инфраструктуры не зафиксировано.

### 2.3.3. Использование водных объектов

**Водопотребление.** Общий забор воды по области, по данным отдела водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, в 2019 году уменьшился по сравнению с 2018 годом на 4,24 млн куб. м и составил 124,41 млн куб. м. Всего было использовано 125,41 млн куб. м воды (в 2018 году – 129,65 млн куб. м). Показатели использования воды по категориям представлены в табл. 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1

Категории использования воды	Единица измерения	Годы				
		2015	2016	2017	2018	2019
Использовано пресной воды, всего	млн куб. м	104,950	102,890	110,260	102,410	92,14
в том числе по категориям:						
– питьевые и хозяйственно-бытовые	млн куб. м	55,830	63,980	57,590	61,790	66,70
– производственные	млн куб. м	25,060	25,450	26,220	24,710	23,54
– орошение	млн куб. м	0,000	0,000	0,040	0,010	0,01
– сельхозводоснабжение	млн куб. м	0,570	0,550	0,360	0,310	0,34
– прочие нужды	млн куб. м	22,380	12,820	19,840	15,600	6,21

Расход воды в системах оборотного, повторного и последовательного водоснабжения в 2019 году по области уменьшился на 4,71 млн куб. м и составил 170,38 млн куб. м. Потери воды при транспортировке составили 17,04 млн куб. м (в 2018 году – 16,77 млн куб. м).

**Водоотведение.** В 2019 году, по данным *отдела водных ресурсов Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов*, в поверхностные водные объекты было сброшено 83,16 млн куб. м (в 2018 году – 81,21 млн куб. м) сточных, транзитных и других вод.

Структура сброса сточных вод в водные объекты за 2015–2019 годы представлена в табл. 2.3.2.2.

Таблица 2.3.2.2

Показатели сброса сточных вод	Годы				
	2015	2016	2017	2018	2019
	Объем сброса, млн куб. м	Объем сброса, млн куб. м	Объем сброса, млн куб. м	Объем сброса, млн куб. м	Объем сброса, млн куб. м
Сброшено сточных вод – всего	90,84	90,14	77,93	80,21	83,16
из них загрязненных, в том числе:					
без очистки	90,76	89,82	76,10	71,49	71,36
недостаточно очищенных	6,31	6,51	0,47	0,62	0,37
нормативно-очищенных	79,88	77,50	71,44	70,87	70,99
нормативно-чистых без очистки	1,38	2,22	4,19	8,23	7,78
	0,09	0,32	0,63	0,49	0,54

## 2.4. Биологические ресурсы

### 2.4.1. Лесные ресурсы

**Общая характеристика лесов.** Площадь лесов Калужской области, расположенных на землях лесного фонда и землях иных категорий, составляет 1 млн 359,4 тыс. га, из которых 1 млн 252,4 тыс. га находятся на землях лесного фонда. Лесистость региона составляет 45,0 %.

В структуре лесов области эксплуатационные леса занимают 56,5 %, леса, выполняющие защитные функции, – 43,5 %.

Покрытые лесной растительностью земли по преобладающим породам распределяются следующим образом:

– по площади: с преобладанием хвойных пород – 27,6 %, твердолиственных пород – 2,9 %, мягколиственных пород – 69,5 %;

– по запасу: с преобладанием хвойных пород – 30,0 %, твердолиственных пород – 3,0 %, мягколиственных пород – 67 %.

Общий запас древесины лесных насаждений на всех категориях земель составляет 260,30 млн. куб м.

**Характеристика лесного фонда.** Покрытые лесом земли на землях лесного фонда составляют 1191,5 тыс. га или 95,1 % от об-

щей площади. Эксплуатационные леса занимают 61,1 % территории земель лесного фонда, защитные леса – 38,9 %.

По возрастной структуре молодняки занимают 14 %, средневозрастные насаждения – 37 %, припевающие – 22 %, спелые и перестойные – 27 %.

Подавляющая часть хвойных насаждений представлена молодняками и средневозрастными лесами – 75 %.

В мягколиственных насаждениях преобладают припевающие и спелые древостои – 57 %.

Лесные насаждения отличаются сравнительно высокой продуктивностью. Средний прирост на 1 га составляет 3,9 куб. м в год, общий прирост насаждений в год – 4,7 млн куб. м. Средний запас на 1 га спелых хвойных насаждений составляет 318 куб. м, мягколиственных насаждений – 238 куб. м. Запас древесины на землях лесного фонда достигает 234,39 млн куб. м.

**Использование лесных ресурсов.** Организация использования лесов в 2019 году осуществлялась в соответствии с лесным планом Калужской области, утвержденным постановлением Губернатора Калужской области от 29.12.2018 № 588, а также государственной программой «Развитие лесного хозяйства в Калужской области», утвержденной постановлением Правительства Калужской области от 31.12.2013 № 777.

Расчетная лесосека в отчетном году составляла 3168,0 тыс. куб. м, в том числе по хвойному хозяйству – 674,2 тыс. куб. м (21,3 %), по мягколиственному хозяйству – 2467,3 тыс. куб. м (77,9 %).

Приоритетным направлением в использовании лесов являлось развитие и совершенствование арендных отношений.

Всего на территории Калужской области в аренду передано 44,4 % площади лесов (556,7 тыс. га), в том числе для заготовки древесины – 484,0 тыс. га, с ежегодно допустимым объемом заготовки 1,3 млн куб. м. В 2019 году действовало 69 договоров аренды лесных участков для заготовки древесины, заключенных с 56 арендаторами.

Общий объем заготовленной древесины в отчетном году составил 945,7 тыс. куб. м (61 % к объему заготовки 2018 года). Освоение расчетной лесосеки составило 29,9 % (в 2018 году – 41 %). Объем заготовленной древесины по хвойному хозяйству составил

220,7 тыс. куб. м (23 % от общего объема заготовки древесины). В 2018 году процент заготовки по хвойному хозяйству достигал 28 %.

Арендаторами в 2019 году заготовлено 713,4 тыс. куб. м древесины (75,4 % от общего объема заготовленной древесины). Рубки ухода в молодняках проведены на площади 2507,7 га, что составило 88,9 % к фактическому показателю 2018 года.

**Лесовосстановление.** В 2019 году лесовосстановительные мероприятия на землях лесного фонда Калужской области проведены на площади 4402,9 га (100 % от годового плана), в том числе созданы лесные культуры на площади 2886 га, проведено естественное лесовосстановление на площади 1503,3 га, проведено комбинированное лесовосстановление на площади 13,7 га.

Агротехнический уход за лесными культурами выполнен на площади 2735,4 га, дополнение лесных культур – на площади 309,2 га, обработка почвы под лесные культуры проведена на площади 637,3 га, рубки ухода за молодняками выполнены на площади 1009,1 га.

Плановые показатели 2019 года по лесовосстановлению выполнены в полном объеме.

В ходе акций по посадке леса в 2019 году на землях лесного фонда области произведена посадка лесных культур на площади 115,3 га, выполнено дополнение лесных культур на площади 59,6 га, проведен уход за лесными культурами на площади 7 га. Проведена уборка мусора на площади 40 га. На землях лесного фонда Калужской области высажено 390 тыс. штук сеянцев и саженцев сосны, ели. На землях иных категорий проведены посадки деревьев в скверах на площади 5,3 га, проведены памятные посадки на площади 2,23 га, посадки в парках на площади 12,1 га. На территории Калужской области высажено более 400 тыс. штук сеянцев и саженцев сосны, ели и других пород. Участие в акциях приняло более 5 тыс. человек.

**Охрана и защита леса.** Одной из основных задач *министерства природных ресурсов и экологии Калужской области* и подведомственных учреждений (лесничеств) является охрана и защита леса, в том числе от лесных пожаров, осуществление государственного пожарного надзора.

Лесные пожары являются мощным природным и антропогенным фактором, существенно изменяющим функционирование и состоя-

ние лесов. Пожары наносят огромный урон экономике и экологии Калужской области. Для восстановления леса требуется несколько десятков лет и несколько поколений лесничих.

Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области ежедневно осуществляется мониторинг прогноза погодных условий на территории Калужской области, отслеживается ситуация по своевременному вводу особого противопожарного режима в районах области при повышении класса пожарной опасности.

Тушение пожаров в лесном фонде региона по государственному заданию осуществляет специализированное государственное автономное учреждение «Лесопожарная служба Калужской области» (СГАУ КО «Лесопожарная служба Калужской области»). По состоянию на конец 2019 года в состав лесопожарной службы входило 11 пожарно-химических станций (ПХС):

- 3 ПХС III типа (Калужская, Юхновская и Жиздринская);
- 6 ПХС II типа (Дзержинская, Людиновская, Еленская, Козельская, Кировская и Ульяновская);
- 2 ПХС I типа (Жуковская и Малоярославецкая).

Все ПХС укомплектованы техникой и оборудованием согласно Положению о пожарно-химических станциях, утвержденному приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 19.12.1997 № 167.

В целях межведомственного взаимодействия и оперативного обмена информацией министерством природных ресурсов и экологии Калужской области со смежными областями (Брянской, Орловской, Тульской, Смоленской и Московской), национальным парком «Угра» и Барсуковским военным лесничеством были заключены соглашения о взаимодействии по предупреждению и ликвидации лесных пожаров на сопредельных участках лесного фонда.

По вопросам раскрытия и расследования преступлений, связанных с пожарами в лесах, заключены соглашения о взаимодействии между министерством природных ресурсов и экологии Калужской области и Главным Управлением МЧС России по Калужской области (ГУ МСЧ России по Калужской области), Управлением внутренних дел по Калужской области (УВД по Калужской области).

Кроме того, заключены трехсторонние соглашения между районными администрациями, лесничествами и СГАУ КО «Лесопожарная служба Калужской области» о взаимодействии по обеспечению

охраны лесов и тушению лесных пожаров на территории муниципальных районов Калужской области.

В министерстве круглосуточно работает региональная диспетчерская служба, функционирует прямая линия лесной охраны 8-800-100-94-00 и телефон доверия министерства 8 (4842) 76-45-36, организована работа диспетчерских пунктов в каждом из 18 лесничеств.

Дежурные диспетчеры ежедневно отслеживают класс пожарной опасности по условиям погоды на территории Калужской области (на сайте Авиалесоохраны). Наблюдение за пожарной опасностью в лесах ведется через систему дистанционного мониторинга ИСДМ-Рослесхоз как региональной службой, так и лесничествами.

Наземное патрулирование лесных участков осуществляется силами государственных инспекторов лесничеств и специалистами СГАУ КО «Лесопожарная служба Калужской области».

В рамках проведения мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров на 2019 год определено 407 маршрутов наземного патрулирования лесов, общей протяженностью 9027 км, организовано 99 мобильных групп пожаротушения.

Маршруты патрулирования, их кратность определены Планами тушения лесных пожаров на территории лесничеств, в зависимости от класса пожарной опасности.

Своевременное обнаружение возникающих пожаров осуществляется с десяти пожарно-наблюдательных вышек высотой 35 м, пять из которых оборудованы системами видеонаблюдения «ПТУ-96» и «Клен», а также с мобильных постов, располагающихся в пожароопасный сезон на господствующих высотах местности.

Существующая система обнаружения лесных пожаров при имеющихся силах и средствах не позволяла проводить наблюдения по возникновению и распространению возгораний в режиме реального времени. В связи с этим в 2019 году за счет средств областного бюджета приобретено 22 современные системы видеонаблюдения. В составе системы «Лесохранитель» приобретено 2 аппаратно-программных комплекса разведки лесопожарной обстановки на базе беспилотных летательных аппаратов (квадрокоптеров), что существенно ускорит определение конкретных координат задымления и возгорания, а также обследование пожаров (определение площади возгорания, скорости распространения огня, путей подъезда техни-

ки для ликвидации и т.д.). Все данные от квадрокоптера в режиме реального времени передаются в диспетчерский центр, привязываются к электронной карте и сохраняются в общую систему.

Оснащение службы лесопожарной техникой и оборудованием в 2019 году и в течение 2020–2021 гг. будет осуществляться в рамках регионального проекта «Сохранение лесов Калужской области», входящего в федеральный проект национального проекта «Экология».

В 2019 году в рамках национального проекта «Экология» для лесопожарной службы Калужской области была закуплена следующая специализированная лесопожарная техника и оборудование:

- автомобили повышенной проходимости УАЗ – 16 единиц, из них 13 автомобилей УАЗ «Фермер» и 3 автомобиля УАЗ «Пикап»;
- трактора Беларус МТЗ-1221.2 – 3 единицы;
- лесные плуги ПЛ-1-1 – 6 единиц;
- ранцы противопожарные «РП-18 Ермак» – 12 единиц.

В 2019 году на территории Калужской области было зарегистрировано 48 лесных пожаров на общей площади 85,503 га, из них на землях лесного фонда произошло 46 возгораний на площади 84,803 га и на землях иных категорий – 2 лесных пожара на площади 0,7 га. Все лесные пожары были своевременно обнаружены и ликвидированы в течение суток. Крупных лесных пожаров не зарегистрировано. Повреждений огнем жилых домов, хозяйственных построек и объектов инфраструктуры на территориях, примыкающих к лесам, не допущено. Погибших и пострадавших от лесных пожаров граждан нет.

Все запланированные на 2019 год противопожарные мероприятия были выполнены в полном объеме (табл. 2.4.1).

Таблица 2.4.1

Показатель	Ед. изм.	2019	
		факт	% выполнения плана
Устройство минерализованных полос	км	1475,1	131
Уход за минерализованными полосами	км	4703,3	109
Контролируемые выжигания травянистой растительности	га	339,0	104
Эксплуатация дорог противопожарного назначения	км	185,8	138

Особое внимание в регионе уделяется противопожарным предупредительным мероприятиям, которые включают в себя:

- постоянный контроль за выполнением Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 417, систематическое проведение силами арендаторов разъяснительной работы среди населения, школьников, отдыхающих или работающих в лесу (беседы, лекции и другая информация по вопросам соблюдения правил пожарной безопасности, по предупреждению возникновения лесных пожаров и способам их тушения);

- противопожарное обустройство территории лесного фонда средствами наглядной агитации и информации, малыми архитектурными формами;

- использование средств наглядной агитации и благоустройство территории – установка предупредительных агитационных плакатов и объявлений (аншлагов) по лесопожарной тематике, устройство шлагбаумов, указателей, мест отдыха и курения;

- проведение среди населения информационных и пропагандистских мероприятий, направленных на предупреждение пожаров, через печатные и электронные средства массовой информации, разъясняющих действия населения при угрозе и возникновении лесных пожаров, первичные меры противопожарной безопасности в населенных пунктах и в районах возможного возникновения лесных пожаров.

Организационные мероприятия, созданные системы предупреждения и тушения лесных пожаров в Калужской области позволили обеспечить исполнение переданных полномочий в сфере лесных отношений по охране лесов от пожаров на удовлетворительном уровне. 11 октября 2019 года приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 10.10.2019 № 1236-19 завершен пожароопасный сезон.

Болезни древесных пород играют существенную роль в динамике состояния лесов Калужской области. Доля участия различных видов грибов-патогенов в образовании очагов заболеваний в лесах региона варьирует. Доминируют по занимаемой ими площади очаги стволовых, комлевых, корневых гнилей и некрозно-раковых заболеваний.

Основными возбудителями гнилей являются корневая губка и ложный осиновый трутовик. При обследовании сосновых насаждений,

зараженных раком-серянкой, выявлена в основном слабая степень поражения. Из имеющихся очагов смоляного рака преобладают хронические. Зараженные сосновые насаждения в большей степени относятся к защитным лесам и несут серьезную антропогенную нагрузку; сокращение площадей очагов данного заболевания идет быстрыми темпами.

Стволовые вредители леса – неотъемлемая и весьма значительная часть организмов в лесных экосистемах. Из стволовых вредителей в Калужской области в течение нескольких лет доминировал короед-типограф. Однако благодаря своевременно проведенным санитарно-оздоровительным мероприятиям очаги короеда-типографа в настоящее время находятся в стадии кризиса численности, но сохраняется угроза возникновения локальных очагов в зависимости от погодных условий вегетационного периода 2020 года.

Санитарное состояние лесов, находящихся в ведении министерства природных ресурсов и экологии Калужской области, приведено на основе материалов лесопатологических обследований лесничеств и лесопатологического мониторинга, проводимого филиалом ФБУ «Рослесозащита» – Центр защиты леса Калужской области, а также статистической и оперативной отчетности лесничеств. Все лесничества области отнесены к средней и сильной зонам лесопатологической угрозы и пяти лесозащитным районам.

Защита лесов от вредителей, болезней и других неблагоприятных факторов требует координации действий для своевременного обеспечения прогноза лесопатологической ситуации. Усиление защиты лесов от вредных организмов достигается за счет повышения оперативности выявления и качества диагностики неблагоприятных лесопатологических факторов в процессе проведения лесопатологического обследования, своевременного и качественного проведения санитарно-оздоровительных мероприятий.

За 2019 год на территории Калужской области были проведены следующие мероприятия:

- лесопатологическое обследование на площади 6598 га;
- выборочные санитарные рубки на площади 212,1 га;
- сплошные санитарные рубки на площади 132,5 га;
- уборка неликвидной древесины на площади 69,0 га.

Площадь погибших насаждений за 2019 год составила 154,2 га. Основной причиной гибели насаждений стали неблагоприятные по-

годные условия и почвенно-климатические факторы (88,3 га), а также повреждение насекомыми (62,1 га) и болезни леса (3,9 га).

#### **2.4.2. Животный мир**

Министерством сельского хозяйства Калужской области в 2019 году выполнены мероприятия по воспроизводству охотничьих ресурсов и объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты. В соответствии с государственным контрактом от 07.10.2019 № 51 по оказанию услуг по сооружению искусственных гнездовых для птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, в Ульяновском и Износковском районах Калужской области сооружено 6 искусственных гнездовых для черного аиста – вида птиц, занесенного в Красные книги Российской Федерации и Калужской области.

В отчетном году проведены рыбохозяйственные мероприятия по очистке береговой полосы и акватории водного объекта рыбохозяйственного значения от мусора и брошенных орудий добычи (вылова) водных биоресурсов на сумму 21,9 тыс. рублей в соответствии с государственным контрактом от 02.09.2019 № 46.

В целях реализации полномочий по охране водных биоресурсов проведена работа по обеспечению населения информацией о состоянии водных биологических ресурсов и среды их обитания путем размещения соответствующей информации на официальном сайте министерства сельского хозяйства Калужской области в сети Интернет. Также информация о состоянии и сохранении водных биологических ресурсов доводилась до граждан путем выступлений и публикаций в средствах массовой информации. На официальном сайте министерства размещены сведения о введенной суточной норме вылова водных биологических ресурсов для граждан, а также утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 03.11.2018 № 1321 таксы для исчисления размера ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам, обитающим в Калужской области.

Результаты государственного учета численности объектов животного мира в 2019 году приведены в табл. 2.4.2.1 (млекопитающие) и табл. 2.4.2.2 (птицы).

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Олень благородный	Олень пятнистый	Косуля европейская	Лань	Лось	Кабан	Волк	Лисица обыкновенная	Собака енотовидная
1	Бабьинский район	0	0	139	0	25	14	0	105	56
2	Барятинский район	0	0	114	0	151	62	0	40	32
3	Боровский район	0	0	37	0	29	34	0	112	30
4	Держинский район	3	68	103	0	190	54	0	70	74
5	Думиничский район	0	78	176	0	231	100	2	53	147
6	Жиздринский район	0	0	278	0	168	59	1	76	86
7	Жуковский район	0	220	142	0	79	69	0	43	54
8	Износковский район	496	534	502	34	940	166	4	159	156
9	Кировский район	0	0	78	0	58	12	1	62	69
10	Козельский район	0	0	352	0	202	77	0	62	129
11	Куйбышевский район	0	19	249	0	246	85	0	182	210
12	Лядиновский район	0	0	63	0	67	12	0	64	62
13	Малоярославский район	115	34	652	0	611	196	0	275	163
14	Медынский район	188	284	148	42	301	84	1	38	90
15	Мещовский район	0	0	334	0	420	121	2	59	41
16	Мосальский район	0	0	74	0	38	49	0	22	30
17	Перемышльский район	0	145	754	0	539	94	0	178	110
18	Спас-Деменский район	3	0	164	0	306	57	3	88	160
19	Сухиничский район	0	0	187	0	176	33	0	25	58

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Олень благородный	Олень пятнистый	Косуля европейская	Лань	Лось	Кабан	Волк	Лисица обыкновенная	Собака енотовидная
20	Тарусский район	77	35	235	0	233	0	0	28	57
21	Ульяновский район	0	23	512	0	444	60	4	153	125
22	Ферзиковский район	18	371	622	0	382	156	0	117	92
23	Хвастовичский район	100	80	365	0	234	40	1	66	64
24	Юхновский район	35	8	71	0	150	14	0	19	52
25	Барятинский, Мосальский, Спас-Деменский районы (ООО Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева Гора»)	0	0	185	0	239	12	0	26	41
26	Медынский, Боровский, Износковский районы (ООО «Охотничье хозяйство «Озерное»)	425	721	172	372	529	243	1	1	30
	ИТОГО	1460	2620	6708	448	6988	1903	20	2123	2218
	Особо охраняемые природные территории федерального значения									
27	Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Гаруса»	20	2197	11	0	30	44	1	4	6
28	Национальный парк «Угра»	65	0	43	0	57	22	7	0	0
29	Государственный природный заповедник «Калужские засеки»	0	0	109	0	155	77	12	46	0
	ИТОГО	85	2197	163	0	242	143	20	50	6
	ИТОГО по субъекту	1545	4817	6871	448	7230	2046	40	2173	2224



№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Барсук	Ласка	Выдра	Горностай	Норка	Куница каменная	Куница лесная	Лесной хорек	Рысь
1	Бабьинский район	28	146	36	0	361	0	49	20	0
2	Барятинский район	20	38	20	65	72	0	57	78	0
3	Боровский район	5	0	8	37	190	0	65	2	0
4	Дзержинский район	21	0	0	1	80	0	61	3	0
5	Думиничский район	36	180	69	1	384	0	95	23	3
6	Жлздринский район	55	48	73	43	123	0	169	19	2
7	Жуковский район	19	52	5	0	458	0	52	5	0
8	Износковский район	72	182	55	0	334	0	159	65	2
9	Кировский район	10	340	24	92	280	0	180	96	2
10	Козельский район	52	55	19	14	119	0	81	4	1
11	Куйбышевский район	13	495	103	114	1160	0	310	120	4
12	Лядиновский район	11	74	29	0	140	0	47	1	0
13	Малоярославский район	99	130	73	84	444	0	154	55	1
14	Медынский район	0	52	10	2	39	0	39	30	2
15	Мещовский район	29	45	20	15	137	0	54	16	1
16	Мосальский район	19	26	39	20	90	0	68	24	1
17	Перемышльский район	50	140	40	0	197	0	78	0	1
18	Спас-Деменский район	8	171	62	17	148	0	130	39	0
19	Сухиничский район	73	110	101	1	143	5	39	14	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Барсук	Ласка	Выдра	Горностай	Норка	Куница каменная	Куница лесная	Лесной хорек	Рысь
20	Тарусский район	41	128	34	0	166	0	46	21	0
21	Ульяновский район	96	160	20	2	133	2	95	20	2
22	Ферзиковский район	72	218	46	10	320	5	68	2	2
23	Хвастовичский район	41	92	18	49	139	0	166	23	3
24	Юхновский район	20	10	35	7	57	0	31	7	1
25	Барятинский, Мосальский, Спас-Деменский районы (ООО Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева Гора»)	34	25	4	32	75	0	35	27	1
26	Медынский, Боровский, Износковский районы (ООО «Охотничье хозяйство «Озерное»)	101	0	80	0	600	0	1	0	0
	ИТОГО	1025	2917	1023	606	6389	12	2329	714	29
	Особо охраняемые природные территории федерального значения									
27	Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Гаруса»	3	0	1	0	4	0	40	45	2
28	Национальный парк «Угра»	0	0	0	0	0	0	0	0	7
29	Государственный природный заповедник «Калужские засеки»	23	20	10	8	6	0	7	20	8
	ИТОГО	26	20	11	8	10	0	47	65	17
	ИТОГО по субъекту	1051	2937	1034	614	6399	12	2376	779	46

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Зяц-беляк	Зяц-русак	Белка	Бобр европейский	Ондатра	Хомьяк	Волняная полевка	Крот	Медведь
1	Бабьинский район	122	105	254	208	112	0	0	0	0
2	Барятинский район	145	42	533	120	20	0	0	0	0
3	Боровский район	515	44	1247	156	185	0	0	0	0
4	Держинский район	270	34	1109	155	0	0	0	0	0
5	Думиничский район	712	72	3266	319	69	0	112	2374	0
6	Жлздринский район	900	134	3661	312	71	0	47	4883	0
7	Жуковский район		60	1129	388	190	0	0	17	0
8	Износковский район	642	348	2055	359	83	0	0	620	0
9	Кировский район	1310	414	4795	240	85	0	690	3200	0
10	Козельский район	419	174	697	177	43	0	0	351	0
11	Куйбышевский район	2438	367	2195	270	125	0	105	8550	0
12	Людиновский район	384	21	1291	121	220	0	0	0	0
13	Малоярославский район	792	259	3856	474	231	0	43	255	0
14	Медынский район	163	97	786	268	0	0	0	0	0
15	Мещовский район	300	162	856	159	55	0	130	500	0
16	Мосальский район	304	54	566	220	34	0	0	117	0
17	Перемышльский район	415	139	515	290	126	0	1	262	
18	Спас-Деменский район	830	86	1143	281	0	0	104	44	
19	Сухиничский район	585	536	504	278	36	0	408	3489	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей								
		Зяц-беляк	Зяц-русак	Белка	Бобр европейский	Ондатра	Хомьяк	Волняная полевка	Крот	Медведь
20	Тарусский район	126	44	724	272	159	0	13	3360	0
21	Ульяновский район	605	100	1127	266	22	0	45	1214	0
22	Ферзиковский район	426	70	1116	483	479	0	218	743	0
23	Хвастовичский район	1250	115	4598	201	81	0	0	267	0
24	Юхновский район	142	11	486	252	70	0	0	120	0
25	Барятинский, Мосальский, Спас-Деменский районы (ООО Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева Гора»)	76	37	200	95	0	0	0	295	0
26	Медынский, Боровский, Износковский районы (ООО «Охотничье хозяйство «Озерное»)	27	11	213	400	300	0	0	0	0
	ИТОГО	13898	3536	38922	6764	2796	0	1916	30661	0
	Особо охраняемые природные территории федерального значения									
27	Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Гаруса»	154	35	326	32	0	0	0	0	0
28	Национальный парк «Угра»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Государственный природный заповедник «Калужские засеки»	133	0	248	114	0	0	0	0	0
	ИТОГО	287	35	574	146	0	0	0	0	0
	ИТОГО по субъекту	14185	3571	39496	6910	2796	0	1916	30661	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей												
		Вальдшнеп	Глухарь обыкновенный	Куропатка серая	Тетерев обыкновенный	Вяхрь	Голубь сизый	Горлица обыкновенная	Клинтух	Перепел обыкновенный	Бескас обыкновенный	Дупель обыкновенный	Лусь серый	Кряква
1	Бабьинский район	296	0	834	771	370	0	59	0	120	60	0	0	360
2	Барятинский район	1300	387	78	1255	70	42	22	0	120	80	88	0	192
3	Боровский район	1150	0	441	293	100	250	10	65	140	30	0	100	320
4	Дзержинский район	240	31	1089	793	0	0	0	0	110	80	50	270	
5	Думиничский район	699	117	0	49	310	767	157	0	198	264	99	32	501
6	Жиздринский район	1090	239	736	4644	606	546	31	80	671	250	111	0	558
7	Жуковский район	1380	0	2126	1246	1253	1212	941	1100	463	367	439	0	1111
8	Износковский район	1029	632	0	3500	342	238	135	0	137	254	94	0	1101
9	Кировский район	3900	808	1723	3154	280	620	390	190	278	420	256	0	578
10	Козельский район	633	0	4791	6108	179	612	96	0	306	89	0	0	480
11	Куйбышевский район	4770	661	0	4043	2610	660	620	570	1850	1390	870	0	1950
12	Люденовский район	680	52	0	853	345	0	114	0	164	203	29	0	355
13	Малоярославский район	1044	36	6186	3013	811	966	165	112	259	348	73	0	526
14	Медьнский район	710	227	0	906	43	162	67	0	139	292	76	120	151
15	Мешовский район	710	46	5645	6639	497	610	160	0	253	117	83	30	469
16	Мосальский район	309	72	411	382	530	225	23	0	135	171	26	0	354
17	Перемышльский район	770	0	243	2320	505	190	357	11	845	132	79	500	530
18	Спас-Деменский район	720	1163	0	5586	155	188	72	68	119	234	223	0	328
19	Сухиничский район	491	188	1670	1614	242	413	480	78	336	197	245	198	385
20	Тарусский район	404	0	877	874	112	395	152	0	20	90	10	0	209
21	Ульяновский район	1132	172	0	1129	245	635	124	59	633	90	12	0	565
22	Ферзиковский район	784	0	0	2006	81	236	217	79	327	201	147	0	740
23	Хвастовичский район	706	532	807	2608	83	98	0	0	95	138	36	77	291
24	Юхатовский район	525	73	73	439	204	55	100	50	150	120	30	35	304

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей												
		Вальдшнеп	Глухарь обыкновенный	Куропатка серая	Тетерев обыкновенный	Вяхрь	Голубь сизый	Горлица обыкновенная	Клинтух	Перепел обыкновенный	Бескас обыкновенный	Дупель обыкновенный	Лусь серый	Кряква
25	Барятинский, Мосальский, Спас-Деменский районы (ООО Охотничье-рыболовное хозяйство «Зайцева Гора»)	378	634	0	5452	45	0	34	0	0	56	21	0	321
26	Износковский район (ООО «Охотничье хозяйство «Озерное»)	1000	0	0	662	430	1200	0	0	270	700	230	0	600
	ИТОГО	26850	6070	27730	60330	10448	10320	4526	2462	8028	6403	3357	1142	13549
	Особо охраняемые природные территории федерального значения													
27	Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Гаруса»	60	75	37	21	0	0	0	0	0	0	0	0	40
28	Национальный парк «Утра»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Государственный природный заповедник «Калужские засеки»	200	70	5	50	800	0	5	0	18	30	0	0	50
	ИТОГО	260	145	42	71	800	0	5	0	18	30	0	0	90
	ИТОГО по субъекту	27110	6215	27772	60401	11248	10320	4531	2462	8046	6433	3357	1142	13639

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей														
		Чирок- свистунок	Чирок- трескун	Серая утка	Голубь обыкновенный	Связь	Красноносый нырок	Красноглавый нырок	Хохлатая черныш	Крохаль	Шилохвость	Широконоска	Пеганка			
1	Бабьинский район	90	90	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Барятинский район	104	90	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0
3	Боровский район	40	65	25	45	205	0	45	60	0	45	30	0	0	0	0
4	Дзержинский район	135	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Думиничский район	337	364	93	16	25	0	17	15	0	2	58	0	0	0	0
6	Жиздринский район	90	111	0	9	57	0	18	6	0	0	42	20	0	0	0
7	Жуковский район	186	163	90	450	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0
8	Износковский район	123	35	159	0	0	23	17	10	9	15	27	42	0	0	0
9	Кировский район	132	186	22	72	63	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
10	Козельский район	85	18	34	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Куйбышевский район	133	125	12	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
12	Людиновский район	109	80	91	0	0	0	80	85	0	0	0	0	0	0	0
13	Малоярославский район	184	159	100	14	9	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0
14	Медынский район	17	16	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Мещовский район	132	69	57	370	47	10	20	0	0	0	37	16	0	0	0
16	Мосальский район	125	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Перемышльский район	91	288	137	212	407	0	0	100	0	30	78	0	0	0	0
18	Спас-Деменский район	115	117	31	35	29	0	16	0	0	17	0	35	0	0	0
19	Сухиничский район	197	185	159	589	33	12	26	25	3	6	87	12	0	0	0
20	Тарусский район	79	71	79	15	0	13	49	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Ульяновский район	20	33	0	0	42	0	11	8	0	0	0	0	0	0	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей														
		Чирок- свистунок	Чирок- трескун	Серая утка	Голубь обыкновенный	Связь	Красноносый нырок	Красноглавый нырок	Хохлатая черныш	Крохаль	Шилохвость	Широконоска	Пеганка			
22	Ферзиковский район	110	68	42	14	57	25	30	70	0	30	23	10	0	0	0
23	Хвастовичский район	411	207	62	204	188	0	25	26	0	0	45	12	0	0	0
24	Юхновский район	35	40	30	50	35	0	0	0	0	20	25	10	0	0	0
25	Брятинский, Мосальский, Спас-Деменский районы (ООО Охотничье-рыболовное хозяй- ство «Зайцева Гора»)	94	82	0	32	0	0	18	12	0	0	0	0	0	0	0
26	Медынский, Боровский, Износ- ковский районы (ООО «Охот- ничье хозяйство «Озерное»)	300	200	0	0	200	0	0	0	0	0	0	250	0	0	0
	ИТОГО	3474	3053	1449	2224	1497	95	372	465	12	165	539	407	0	0	0
	Особо охраняемые природные территории федерального зна- чения															
27	Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Гаруса»	16	10	0	14	19	0	3	0	10	0	0	0	0	0	0
28	Национальный парк «Угра»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Государственный природный заповедник «Калужские засеки»	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	26	30	0	14	19	0	3	0	10	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по субъекту	3500	3083	1449	2238	1516	95	375	465	22	165	539	407	0	0	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей									
		Числ	Обыкновен- ный популяц	Камышиная обыкновенная	Коростель	Кроншнеп большой	Пастушок	Лысуха	Рябчик	Сорока	
1	Бабьинский район	220	0	0	138	0	0	0	20	57	0
2	Барятинский район	92	0	0	178	0	0	0	0	1325	0
3	Боровский район	110	0	0	540	0	0	0	0	224	0
4	Дзержинский район	80	0	0	150	0	0	0	0	88	0
5	Думиничский район	216	30	66	299	9	64	181	328	0	0
6	Жлздринский район	849	31	37	607	30	52	34	641	0	0
7	Жуковский район	687	0	0	669	0	0	40	440	2500	0
8	Износковский район	226	0	0	290	15	10	58	1638	0	0
9	Кировский район	430	0	0	280	94	0	0	2859	0	0
10	Козельский район	128	0	0	196	0	0	0	3527	0	0
11	Куйбышевский район	2010	0	208	2775	0	310	56	2156		
12	Люденовский район	34	15	100	142	0	0	113	153	0	0
13	Малоярославский район	432	0	32	251	0	0	76	1602	0	0
14	Медынский район	135	0	0	20	0	0	0	449	0	0
15	Мещовский район	1016	34	26	157	12	8	13	544	0	0
16	Мосальский район	147	0	0	182	0	0	161	410	0	0
17	Перемышльский район	810	33	41	431	20	15	33	190	0	0
18	Спас-Деменский район	445	0	0	366	30	2	95	2659	0	0
19	Сухиничский район	1700	72	85	245	61	29	55	340	0	0

№	Муниципальный район (городской округ)	Виды охотничьих ресурсов, особей									
		Числ	Обыкновен- ный популяц	Камышиная обыкновенная	Коростель	Кроншнеп большой	Пастушок	Лысуха	Рябчик	Сорока	
20	Тарусский район	343	15	30	30	0	0	0	170	0	0
21	Ульяновский район	244	18	19	482	0	8	8	440	0	0
22	Ферзиковский район	695	22	116	739	17	51	7	338	0	0
23	Хвастовичский район	270	0	0	0	17	0	32	561	0	0
24	Юхновский район	100	0	0	25	0	0	30	287	0	0
25	Брягтинский, Мосальский, Спас-Де- менский районы (ООО Охотничье-ры- боловное хозяйство «Зайцева Гора»)	0	0	0	38	0	0	59	839	0	0
26	Медынский, Боровский, Износ- ковский районы (ООО «Охотничье хозяйство «Озерное»)	850	0	0	80	0	0	220	59	0	0
	ИТОГО	12269	270	760	9310	305	549	1291	22324	2500	
	Особо охраняемые природные тер- ритории федерального значения										
27	Государственный природный заказ- ник «Государственный комплекс «Таруса»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Национальный парк «Угра»	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Государственный природный запо- ведник «Калужские засеки»	6	5	6	50	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО	6	5	6	50	0	0	0	0	0	0
	ИТОГО по субъекту	12275	275	766	9360	305	549	1291	22324	2500	

## ГЛАВА III. ВОЗДЕЙСТВИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 3.1. Загрязнение атмосферного воздуха

**Загрязнение атмосферного воздуха стационарными источниками.** По данным статистической отчетности 2-ТП (воздух), в 2019 году выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 32,400 тыс. т, в том числе: твердых веществ – 4,564 тыс. т, диоксида серы – 1,643 тыс. т, оксида углерода – 11,200 тыс. т, оксидов азота – 5,891 тыс. т, углеводородов (без ЛОС) – 5,915 тыс. т, ЛОС – 2,490 тыс. т, прочих газообразных и жидких веществ – 0,698 тыс. т.

**Загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками.** Основными передвижными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Калужской области является автомобильный и железнодорожный транспорт.

Постоянный рост автомобильного парка выдвинул автотранспорт на одно из первых мест среди источников загрязнения атмосферы. Отходящие газы двигателей внутреннего сгорания автомобилей содержат сложную смесь, в состав которой входит более двухсот компонентов, в том числе химические соединения, обладающие канцерогенными свойствами. Основными компонентами, загрязняющими атмосферный воздух и содержащимися в выбросах автотранспорта, являются оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и диоксид серы. Вредные вещества поступают в атмосферу в зоне дыхания человека, поэтому автомобильный транспорт относится к одному из наиболее опасных источников загрязнения атмосферного воздуха и воздействия на организм человека.

Данные по объемам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников в 2019 году отсутствуют.

### 3.2. Загрязнение поверхностных водных объектов

В 2019 году в поверхностные водные объекты сброшено 83,16 млн куб. м сточных, транзитных и других вод, в том числе 71,36 млн куб. м – загрязненных.

По данным *отдела водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов*, в отчетном году количество загрязняющих веществ, поступивших в водные объекты со сточными водами, увеличилось. Данные по количеству загрязняющих веществ (т), поступивших в водные объекты со сточными водами в 2018–2019 годах, приведены в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Загрязняющее вещество	Годы	
	2018	2019
БПК <sub>полн.</sub>	2149	2789,194
Нефть и нефтепродукты	6,160	5,446
Взвешенные вещества	855,000	2301,356
Фосфаты (по Р)	242,000	173,737
Азот аммонийный	448,000	-
Нитрат-анион (NO <sup>-3</sup> )	3040,000	2657,957
СПАВ	8,320	-
Железо (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> ) (все растворимые в воде формы)	13,700	34,501
Медь (Cu <sup>2+</sup> )	0,416	0,432
Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	0,294	1,703
Нитрит-анион (NO <sup>-2</sup> )	98,600	1,703
Аммоний ион	-	1231,212
НСПАВ	-	10,605

Перечень водопользователей – основных загрязнителей водных объектов Калужской области в 2019 году приведен в табл. 3.2.2.

Таблица 3.2.2

№	Наименование водопользователя	Объем воды, млн куб. м	Водный объект
1	ООО «Калужский областной водоканал» (г. Калуга)	39,22	КАС/ВОЛГА/2231 ОКА
2	МП «Водоканал» г. Обнинска	14,62	КАС/ВОЛГА/2231/990 ПРОТВА
3	УМП «Водоканал» г. Малоярославец	2,4	КАС/ВОЛГА/2231/990/82 ЛУЖА
4	ГП «Калугаоблводоканал» (г. Людиново)	1,98	ЧЕР/ДНЕПР/892/794 БОЛВА
		0	ЧЕР/ДНЕПР/892/794/102 НЕПОЛОДЬ
5	АО «Корпорация развития Калужской области»	1,02	КАС/ВОЛГА/2231/1104/7 ГОРОДЕНКА
		0,84	КАС/ВОЛГА/2231/1122/2 РОСВЯНКА
		0,06	КАС/ВОЛГА/2231/1122 УГРА
		0	КАС/ВОЛГА/2231/990 ПРОТВА
6	ООО КДМК «СОЮЗ-Центр»	1,83	КАС/ВОЛГА/2231/979/66 ИСТЬЯ
7	ГП «Калугаоблводоканал» г. Боровск	1,11	КАС/ВОЛГА/2231/990 ПРОТВА
8	ПАО «Троицкая бумажная фабрика»	1,11	КАС/ВОЛГА/2231/1122/36 ШАНЯ
9	АО ПРОДО «Птицефабрика Калужская»	1,05	КАС/ВОЛГА/2231/1122/32 СЕЧНА

Фактическое количество загрязняющих веществ, поступивших со сточными водами г. Балабаново в р. Истья, по данным *ООО Калужский многопрофильный деревоперерабатывающий комбинат «СОЮЗ-Центр»*, в отчетном году составило 1803,806 т, в том числе: БПК<sub>полн.</sub> – 31,819 т, нефтепродуктов – 0,167 т, взвешенных веществ – 14,824 т, сухого остатка – 1414,782 т, азота аммонийного – 2,30 т, азота нитритов – 0,099 т, азота нитратов – 12,919 т. В целом сточные воды, поступавшие с очистных сооружений, относились к категории недостаточно очищенных.

**Очистные сооружения канализации.** В хозяйственном ведении и эксплуатации ГП «Калугаоблводоканал» находится 35 очистных сооружений, часть из которых, так же как и очистные соору-

жения г. Калуги, находящиеся в эксплуатации *ООО «Калужский областной водоканал»*, работает в режиме полной биологической очистки (пос. Бетлица, пос. Бабынино, пос. Детчино, с. Барятино, пос. Газопровод, г. Людиново, с. Перемышль, г. Сосенский, г. Сухиничи, г. Спас-Деменск, пос. Товарково (Товарково-2 и Товарково-1), с. Дворцы, дер. Жилетово, г. Медынь, г. Таруса, пос. Пятовский, дер. Коллопаново, пос. Сосновый бор, г. Ермолино, г. Юхнов, с. Ворсино). С очисткой сточных вод на биофильтрах работают очистные сооружения канализации (ОСК) пос. Думиничи, пос. Полотняный Завод, с. Санатория «Павлищев Бор», дер. Радюкино.

Часть сооружений, построенных в 1970-х годах, имеют комплекс сооружений глубокой доочистки (пос. Полотняный Завод, пос. Павлищев Бор, пос. Двуречье, пос. Бабынино, пос. Детчино, г. Медынь, пос. Товарково). В настоящее время они морально и физически устарели и обеспечивают биологическую очистку максимум на 85–87 %.

Очистные сооружения более поздних годов постройки (пос. Середейский, мкр. Новые Лужки г. Медынь, с. Новослободск, дер. Новые Ляды, г. Жиздра, дер. Кабицыно) представляют собой либо индивидуальные проекты (пос. Середейский, с. Новослободск), либо являются установками биологической очистки «ТВЕРЬ» различной производительности.

ГП «Калугаоблводоканал» помимо сброса сточных вод с ОСК осуществляет сбросы дренажных вод со шламовых карт сооружений водоподготовки (4 выпуска). Сточные воды от шламовых карт представляют собой фильтрат, образующийся в процессе декантации взвеси, извлекаемой из природной воды в процессе доведения ее до требований санитарного законодательства относительно воды питьевого качества.

Существующее техническое состояние ОСК, а также их перегрузка по поступающим загрязнениям, не позволяют поддерживать содержание загрязняющих веществ в очищенных сточных водах на уровне требований природоохранного законодательства. Сооружения были построены в 70-е годы прошлого века, их реконструкция не производилась. Моральный и физический износ очистных сооружений привел к тому, что без проведения работ по реконструкции и модернизации, а в некоторых случаях строительства новых ОСК с

учетом наилучших доступных технологий, достичь требуемых показателей не представляется возможным.

В настоящее время работы по реконструкции, модернизации, в том числе капитальному ремонту, активно ведутся в отношении нескольких объектов.

Одним из таких объектов являются ОСК, расположенные в г. Ермолино Боровского района Калужской области. В результате создания промышленных кластеров в ходе реализации инвестиционных программ Калужской области возникла необходимость в увеличении производительности данных сооружений с целью создания возможности подключения к инженерным коммуникациям (системе водоотведения) резидентов особой экономической зоны производственно-промышленного типа «Калуга» (ОЭЗ ППТ «Калуга»), расположенных на территории Боровской площадки. Проектом предусмотрена реконструкция объекта в границах существующей площадки, с увеличением мощности в итоге до 20 тыс. куб. м/сут. Технологией предусмотрена классическая биологическая очистка стоков с предварительным удалением жироподобных загрязнений. Строительство дополнительных объектов на нужную мощность будет производиться по аналогии с существующими. Стоимость строительно-монтажных работ – 782,65 млн руб., стоимость реконструкции иловых карт – 28 млн руб. Также разработан проект на реконструкцию магистральных сетей водоотведения с учетом поступления в них дополнительных 10 тыс. куб. м/сут. стоков. Стоимость его реализации составит около 360 млн руб. На данный момент в рамках технологических работ проведена замена аэрационной системы и очистка емкостей (сумма затрат около 5 млн руб.).

Для осуществления подключения объекта капитального строительства – ОЭЗ ППТ «Калуга» (площадка Людиново) – к централизованной системе водоотведения г. Людиново в настоящее время выполнен и прошел экспертизу проект реконструкции, подразумевающий увеличение мощности существующих ОСК на 8 700 куб. м/сут. (до 28 000 куб. м/сут.). Проектными решениями предусмотрено восстановление неработающих объектов сооружений, строительство новых объектов, а также введение систем обеззараживания и доочистки. Стоимость строительно-монтажных работ составит

1071,0 млн руб. На конец 2019 года подрядчиком – ООО «Экострой-проект» – проведены работы по строительству песколовок, осуществляется строительство воздуходувной станции, решеток и первичных отстойников.

Другими приоритетными объектами для финансирования с целью снижения сбросов загрязняющих веществ являются очистные сооружения канализации в п. Думиничи, дер. Жилетово, п. Середейский и г. Юхнов. На данный момент разработаны и прошли государственную экспертизу выполненные ООО «Стеклонит» проекты реконструкции данных ОСК. Все они предусматривают применение классической биологической очистки на компактных блочных установках. Кроме того, проект реконструкции ОСК г. Юхнов предусматривает строительство сливной станции и увеличение мощности до 1500 куб. м/сут. Стоимость строительно-монтажных работ составляет:

– по ОСК п. Думиничи (производительность 700 куб. м/сут.) – 162,543 млн руб.;

– по ОСК п. Середейский, территориально расположенным в дер. Цеповая (производительность 400 куб. м/сут.), – 109,9 млн руб.;

– по ОСК г. Юхнов (производительность 1500 куб. м/сут.) – 220,2 млн руб.;

– по ОСК дер. Жилетово (производительность 600 куб. м/сут.) – 169,5 млн руб.

Представленные необходимые финансовые вложения в настоящее время ГП «Калугаоблводоканал» в рамках тарифов на водоотведение не может себе позволить. В связи с этим, в настоящее время ведется активная работа с Государственной корпорацией – Фонд содействия реформированию ЖКХ – по привлечению дополнительных источников денежных средств для финансирования строительно-монтажных работ по ОСК п. Думиничи, г. Юхнов и п. Середейский. На конец 2019 года денежные средства выделены, работы по реконструкции начаты.

Помимо вышеперечисленных объектов на данный момент проводятся проектно-изыскательские работы по реконструкции ОСК в г. Козельск и в с. Хвостовичи. Стоимость проектно-изыскательских работ составляет 2700,0 тыс. руб и 2372,88 тыс. руб. соответственно. Начало строительно-монтажных работ по ОСК г. Козельск запланировано на 2020 год.



Для того, чтобы с очистных сооружений канализации стало возможным сбрасывать сточные воды, отвечающие требованиям природоохранного законодательства, ГП «Калугаоблводоканал» готово продолжить работы, которые позволят поддерживать экологически полноценное состояние рек при осуществлении сброса сточных вод. Однако прогнозировать сроки проведения и виды мероприятий по улучшению работы других очистных сооружений канализации области будет возможно после определения источников и размеров финансирования.

Общий объем стоков, сброшенных в водные объекты с ОСК ГП «Калугаоблводоканал», в отчетном году составил 39217,90 тыс. куб. м/год (в 2018 году – 10412,25 тыс. куб. м/год).

По данным ГП «Калугаоблводоканал», осуществляющего контроль качества сточных вод, сбрасываемых абонентами в централизованную систему водоотведения, у большинства предприятий, чьи неочищенные или недостаточно очищенные сточные воды попадают на ОСК, имеет место превышение нормативов водоотведения по составу сточных вод: превышения наблюдаются как по ионам металлов (цинк, медь, никель, железо), так и по иону аммония, СПАВ, нефтепродуктам, БПК<sub>полн.</sub>, фосфатам и даже фенолу.

Все это оказывает неблагоприятное воздействие на работу очистных сооружений канализации. Указанные загрязнения трудно удалить при механической очистке сточных вод, что отрицательно сказывается на биологических процессах. При увеличении нагрузки по количеству загрязнений возрастает нагрузка на активный ил, увеличивается количество избыточного активного ила и повышается его зольность. Начинает возникать недостаток кислорода и, соответственно, снижается эффективность очистки от иона аммония и фосфатов, нарушаются процессы нитрификации и денитрификации. Вышеперечисленные факторы приводят к значительным колебаниям по таким показателям как нитрит- и нитрат-ионы, а также, из-за недостаточного окисления органических составляющих сточных вод при их сбросе в поверхностный водный объект, возрастает показатель БПК<sub>полн.</sub>

Все вышеперечисленное, а также значительная моральная и физическая изношенность очистных сооружений канализации, несмотря на осуществление мероприятий по нормализации их работы, не позволяет в настоящее время довести качество сбрасываемых сточ-

ных вод до уровня, предусмотренного нормативно-правовыми актами в области охраны окружающей среды. Необходима реконструкция очистных сооружений канализации с учетом применения наилучших доступных технологий. Также следует отметить, что для соблюдения современных требований технологии очищения стоков необходимо разрабатывать и внедрять глубокую доочистку хозяйственных и бытовых стоков, что требует значительных финансовых вложений.

### 3.3. Отходы производства и потребления

По данным формы статистической отчетности 2-ТП (отходы), в 2019 году на предприятиях области образовалось 1,689 млн т отходов производства и потребления, из которых 1,164 млн т было утилизировано, 545,897 тыс. т – обработано, 0,075 тыс. т – обезврежено, 269,604 тыс. т – размещено на эксплуатируемых объектах размещения отходов.

Сведения об образовании, утилизации, обработке, обезвреживании и размещении отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы) (тыс. т), систематизированные по классам опасности, приведены в табл. 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Классы опасности I-V	Наличие на начало года (тыс. т.)	Образовалось в 2019 году (тыс. т.)	Поступило от других организаций (тыс. т.)	Утилизировано (тыс. т.)	Обработано (тыс. т.)	Обезврежено (тыс. т.)	Размещено (тыс. т.)
Всего, в т.ч.:	207,963	1 689, 924	1 107,803	1 164,042	545,897	0,075	269,604
I класс	0,008	0,046	0,062	0,00	0,00	0,025	0,03
II класс	0,179	0,449	0,099	0,00	0,00483	0,00	0,006
III класс	2, 817	70, 561	2,826	61,462	0,968	0,012	0,02
IV класс	65,530	1 119,683	714, 306	738,598	362,667	0,025	68,146
V класс	139, 426	499,183	390,508	363,981	182,256	0,0108	201,401

**Медицинские отходы.** По данным *министерства здравоохранения Калужской области*, в 2019 году работа по обращению с медицинскими отходами на территории региона проводилась на базе ГБУЗ КО «Калужское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» и ООО «ЭКОМЕД».

Проектная мощность участка по ГБУЗ КО «Калужское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» и ООО «ЭКОМЕД» составляет 260 тонн. В целом имеющиеся участки по обработке медицинских отходов позволяют произвести обработку всех медицинских отходов класса Б, образующихся на территории Калужской области.

В централизованной системе обращения с медицинскими отходами класса Б в 2019 году путем заключения договоров участвовали 287 государственных и частных учреждений, из них:

- 93 государственных лечебно-профилактических учреждения г. Калуги и всех районов Калужской области (кроме г. Обнинска), интернаты, часть образовательных учреждений, ветеринарные клиники;
- 188 частных медицинских организаций.

Всего в отчетном году обеззаражено 231,7 т медицинских отходов класса Б. После обеззараживания все отходы сортируются; часть из них (шприцы, системы переливания крови – медицинский пластик) направляется на вторичную переработку, остальные отходы захораниваются. Перевозка отходов класса Б осуществляется специальным транспортом согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

Органические отходы класса Б в соответствии с договорами захоранивались на кладбищах, а в г. Обнинске – утилизировались ООО «Чистая жизнь».

В целом по Калужской области по расчетам от количества посещений и коек (по учреждениям здравоохранения, участвующим в программе госгарантий) должно образовываться 5334,1 т медицинских отходов в год, в том числе отходов класса А – 4287,9 т, класса Б – 764,5 т, класса В – 8,6 т, класса Г – 273,1 т. Фактическое образование медицинских отходов на территории региона примерно на 30 % меньше расчетных данных.

Отходы класса В в 2019 году образовывались только в двух учреждениях здравоохранения – ГБУЗ КО «Областная туберкулезная больница» и ГБУЗ КО «КОПБ» (Ахлеббинское отделение). Их обеззараживание производилось на месте.

Отходы класса А вывозились по договорам на полигоны или санкционированные свалки. Ртутьсодержащие люминесцентные лампы, бактерицидные лампы, термометры в соответствии с заключенными договорами передавались ЗАО ОНПЦ «Регион-Центр-Экология» и ООО НПЦ «Регион-Центр-Экология» для проведения демеркуризации. Указанные организации также оказывали услуги по приему отходов класса Г, таких как отработанные масла, шины, аккумуляторы и т.д. Отходы класса Г (серебросодержащие фоторентгеноматериалы) в основном сдавались по договорам в ООО «Ленинградская кинофабрика».

Отходы класса Д образовывались только в ГУЗ «Калужский областной онкологический диспансер», непосредственно на месте выдерживались в специальном помещении с проведением радиологического контроля и сдавались при необходимости в ГУП МосНПО «Радон».

При проведении в отчетном году министерством здравоохранения Калужской области проверок в сфере обращения с медицинскими отходами нарушений не выявлено (всего за 2019 проведено 12 комплексных проверок).

**Биологические отходы.** Биологическими отходами являются: трупы животных и птиц, в том числе лабораторных, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и других объектах, занимающихся производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения, другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения.

В соответствии с пунктами 1.3 и 1.4 Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов, утвержденных Главным государственным ветеринарным инспекто-

ром Российской Федерации от 04.12.1995, обязанность по определению порядка утилизации или уничтожения биологических отходов, по их доставке для переработки или захоронения (сжигания) возложена на владельца (руководителя фермерского, личного, подсобного хозяйства, акционерного общества и т.д., службу коммунального хозяйства местной администрации), а контроль за выполнением установленных правил сбора и утилизации отходов и соответствием мест утилизации предъявляемым требованиям – на государственную ветеринарную службу.

По данным *Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области*, на территории региона биологические отходы утилизируются согласно требованиям пункта 1.5 Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов посредством переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах, расположенных на территории других субъектов Российской Федерации (Московской, Тульской, Брянской и других областей) на основании заключенных договоров, а также посредством обеззараживания в биотермических ямах, уничтожения путем сжигания в специальных печах (крематорах) или земляных траншеях. На отдельных мясоперерабатывающих предприятиях утилизация биологических отходов проводится путем их переработки в специально оборудованных цехах (в которых установлены котлы Лапса) в мясокостную муку. Такие цеха в настоящее время имеются у АО «ПРОДО Птицефабрика Калужская», ООО «Птицефабрика «Радон» и ООО «Птицефабрика в Белоусово».

По состоянию на 01 марта 2020 года на территории области зарегистрировано 226 скотомогильников (из них 3 – сибиреязвенных), в том числе 2 действующих скотомогильника, которые являются типовыми и соответствуют всем требованиям ветеринарно-санитарных правил (ООО «Агротон» в Медынском районе и Филиал ПСХ «Щелканово» в Юхновском районе), и 224 законсервированных.

Заводы по утилизации биологических отходов в Калужской области отсутствуют. Их строительство для потенциальных инвесторов остается непривлекательным ввиду незначительных объемов образования отходов (в среднем за год образуется около 500 т биологи-

ческих отходов) и отсутствия системы их доставки, а также наличия утильзаводов в соседних регионах Российской Федерации.

В настоящее время для хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность на территории Калужской области, наиболее приемлемым способом утилизации биологических отходов является их сжигание в печах-крематорах (всего 77 печей-крематоров) и земляных траншеях в соответствии с пунктом 4.3 Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов.

На территории области имеется 3 сибиреязвенных захоронения (1979 и 1989 года). Два из них расположены в Козельском районе (в 250 м от с. Гутнево и 500 м от дер. Красный Клин), один – в Дзержинском районе (в 100 м от дер. Адамово). В настоящее время их ветеринарно-санитарное состояние оценивается как удовлетворительное, угрозы затопления нет.

Все скотомогильники, сибиреязвенные захоронения находятся на учете в межрайонных и районных государственных ветеринарных станциях по борьбе с болезнями животных, на них оформлены ветеринарно-санитарные карточки. Контроль за их ветеринарно-санитарным состоянием осуществляется согласно утвержденным планам проверок.

**Управление в области обращения с твердыми коммунальными отходами.** По данным *министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области*, с 01 января 2019 года деятельность по сбору, вывозу, обработке, утилизации, захоронению твердых коммунальных отходов (ТКО) на территории Калужской области осуществляется региональным оператором по обращению с ТКО.

В Калужской области услугу по обращению с ТКО оказывает государственное предприятие Калужской области «Калужский региональный экологический оператор (ГП «КРЭО»).

Для обеспечения деятельности регионального оператора разработана нормативная правовая база. Приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области от 22.09.2016 № 496 утверждена территориальная схема обращения с отходами, в том числе с ТКО, в Калужской области, в соответствии

с которой зоной деятельности оператора по обращению с ТКО принята вся территория региона. Электронная модель территориальной схемы обращения с отходами в Калужской области размещена в сети Интернет по адресу: <http://kaluga.shemaethodov.ru> и предусматривает возможность интеграции в Единую государственную систему учета отходов.

На территории Калужской области действует Государственная программа Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области», в рамках которой выделена подпрограмма «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления».

Норматив накопления ТКО на территории Калужской области определен приказом министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области от 24.11.2017 № 501 (ред. от 19.03.2019). В 2019 году значение норматива накопления ТКО на территории региона составило 366 кг/чел.

Плата за вывоз ТКО для жителей Калужской области определена исходя из нормативов накопления ТКО и единого тарифа на услугу регионального оператора, который включает в себя затраты на сбор, транспортирование, обработку и захоронение отходов. Социальные группы граждан, имеющих право на льготы по оплате коммунальных услуг, получают денежные выплаты, в том числе за услугу по обращению с ТКО. Плата за услугу по обращению с ТКО учитывается также при предоставлении субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг семьям с низким доходом.

В соответствии с законодательством по регулированию тарифов в области обращения с отходами приказом министерства конкурентной политики Калужской области от 20.12.2018 № 565-рк утвержден предельный единый тариф на услуги регионального оператора по обращению с ТКО (табл. 3.3.4).

На территории Калужской области в течение полутора лет планируется произвести обновление контейнерного парка (с учетом устройства контейнеров заглубленного и наземного типа в районных центрах) для приведения контейнерных площадок к единому эстетическому виду. При этом будут обустроены отдельные места сбора для крупногабаритных и древесных отходов.

Таблица 3.3.4

Наименование услуги	Единица измерения	Период действия тарифов	
		с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019
Тарифы			
Услуга регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами	руб./м <sup>3</sup>	413,96	404,68
Услуга регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами	руб./тонна	2922,57	2857,06
Тарифы для населения (выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть 2))			
Услуга регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами	руб./м <sup>3</sup>	496,75	485,62
Услуга регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами	руб./тонна	3507,08	3428,47

В 2019 году на территории Калужской области продолжалась работа по постепенному внедрению системы раздельного сбора отходов. Установлено более 220 контейнеров для сбора «сухой» фракции (ПЭТ-бутылок, пластиковых флаконов, стеклбоя, стеклотары, изделий из цветных и черных металлов, макулатуры, полиэтиленовой, полипропиленовой и иной пленки, изделий из резины (за исключением автомобильных шин и камер), изделий из прочих материалов, потерявших потребительские свойства и не содержащих органические вещества) и «мокрой» фракции ТКО (пищевые отходы, средства гигиены, другие отходы, имеющие в составе органические вещества), в том числе:

- в г. Калуге – 122 контейнера;
- в г. Обнинске – 33 контейнера для сбора стекла и 30 контейнеров для сбора пластика и бумаги;
- в г. Балабаново – 11 контейнеров для сбора стекла;
- в г. Сухиничи – 25 контейнеров для сбора пластика и бумаги.

В дальнейшем работу по установке таких контейнеров планируется продолжить повсеместно.

В соответствии с действующим законодательством все образованные отходы перед захоронением проходят процесс обработки (сортировки) с целью извлечения вторичного сырья и сокращения объема отходов, подлежащих захоронению. В процессе сортировки отбирается 5–7 % вторсырья.

В настоящее время на территории Калужской области эксплуатируются 6 объектов, осуществляющих сортировку ТКО (2 в г. Калуге, 1 в г. Обнинске, 1 в Кировском районе, 1 в Сухиничском районе и 1 в Боровском районе). Существующих мощностей данных сортировочных комплексов достаточно для обработки всего объема отходов, образуемых на территории региона.

Отходы, оставшиеся после заключительного этапа сортировки, можно использовать в качестве компонентов альтернативного топлива (RDF-топливо, «топливо на основе мусора»). С конвейерных линий сортировочных заводов компоненты альтернативного топлива выгружаются в бункеры, после чего транспортируются на цементный завод LafargeHolcim, где используются как альтернатива природному газу.

В 2019 году утилизацию различных видов отходов в основном осуществляли следующие специализированные организации: ООО «ДЛП Полимер» (вторичная переработка отходов пластмасс), ООО «АйСиЭм Гласс Калуга» (вторичная переработка стекла и стеклобоя), ООО «Полотняно-Заводская бумажная мануфактура» (вторичная переработка макулатуры), ООО «Рециклен» (переработка отходов пленки полиэтилена).

В Калужской области расположено 17 выведенных из эксплуатации полигонов ТКО, 10 действующих полигонов ТКО, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО), в том числе 8 полигонов, принимающих ТКО на захоронение.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в Калужской области в рамках национального проекта «Экология» реализуются региональные составляющие федеральных проектов «Чистая

страна» и «Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами». В рамках реализации федерального проекта «Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами» по итогам 2019 года достигнуты следующие показатели:

- доля ТКО, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных ТКО – 34,26 %;
- доля ТКО, направленных на обработку, в общем объеме образованных ТКО – 96,9 %;
- доля импортного оборудования – 39,79 %;
- разработка электронной модели территориальной схемы обращения с отходами – 100 %.

## ГЛАВА IV. МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 4.1. Территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Калужской области

В 2019 году продолжены работы по развитию, сопровождению и поддержанию функционирования информационно-аналитической системы «Экологический мониторинг», предназначенной для сбора, аналитической обработки и представления информации о состоянии окружающей среды и антропогенных воздействиях на нее посредством сети Интернет с привлечением ГИС-технологий и являющейся инструментом территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Калужской области (ТСН).

Функционирование информационно-аналитической системы основано на взаимодействии министерства природных ресурсов и экологии Калужской области, выступающего координатором ТСН, и специализированных структур – агентов по сбору и обработке первичных данных (Калужского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС», Управления Росприроднадзора по Калужской области, Управления Роспотребнадзора по Калужской области, отдела водных ресурсов Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, министерства сельского хозяйства Калужской области, Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области и других).

В настоящее время территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Калужской области включает следующие подсистемы:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг водных объектов, в том числе мониторинг поверхностных и подземных вод;
- мониторинг объектов животного мира, в том числе мониторинг водных биологических ресурсов;
- мониторинг земель (почв);
- мониторинг состояния недр (геологической среды);
- лесопатологический мониторинг;

- мониторинг радиационной обстановки;
- мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов.

### 4.2. Мониторинг атмосферного воздуха

*Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»* проводит наблюдения за качеством атмосферного воздуха на двух стационарных постах (станциях) государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН). Сеть ГСН работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89/1/. Посты подразделяются на «промышленные» вблизи предприятий (станция 1) и «авто» вблизи автомагистралей (станция 2).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на стационарных постах г. Калуги (пост № 1 – ул. Азаровская, 26; пост № 2 – ул. Хрустальная, 46) проводятся по неполной программе ежедневно, кроме воскресенья, в 7:00, 13:00 и 19:00 по московскому времени. Пробы воздуха исследуются на содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида. Также в пробах определяются концентрации бенз(а)пирена и тяжелых металлов (хрома, марганца, железа, никеля, меди, цинка и свинца).

*Концентрации диоксида серы.* Среднегодовая и максимальная разовая концентрации диоксида серы в 2019 году были значительно ниже 1 ПДК.

*Концентрации диоксида/оксида азота.* Загрязнение воздуха 2019 году характеризовалось как высокое. Средняя за год концентрация диоксида азота в целом по городу составила 3,0 ПДК, максимальная из разовых – 1,4 ПДК, повторяемость превышений ПДК равнялась 1,1 %.

Среднегодовая и максимальная разовая концентрации оксида азота не превышали 1 ПДК.

*Концентрации взвешенных веществ.* Средняя за год концентрация взвешенных веществ составила 0,4 ПДК, максимальная разовая – 1,6 ПДК (зарегистрирована в теплое время года: июнь, июль и сентябрь 2019 года).

*Концентрации оксида углерода.* Среднегодовая и максимальная из разовых концентрации оксида углерода были ниже 1 ПДК.

*Концентрации бенз(а)пирена.* Средняя за год концентрация бенз(а)пирена составила 0,5 ПДК, наибольшая среднемесячная – 1,3 ПДК (зарегистрирована в холодное время года: апрель и декабрь 2019 года).

*Концентрации специфических примесей.* Среднегодовая и максимальная разовая концентрации формальдегида были ниже 1 ПДК. Среднегодовая концентрация фенола составила 1,0 ПДК, максимальная разовая – 1,4 ПДК, повторяемость превышений ПДК – 3,6 %.

Среднегодовые и максимальные из разовых концентрации тяжелых металлов были значительно ниже ПДК.

Случаев высокого (В3) и экстремально высокого загрязнения (ЭВ3) воздуха в 2019 году не наблюдалось.

Уровень загрязнения атмосферы – повышенный. Наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха внесли средние концентрации, которые превышали 1 ПДК – это диоксид азота и фенол.

Показатели загрязнения атмосферы на территории г. Калуги в 2019 году представлены в табл. 4.2.1.

Таблица 4.2.1

Город	ИЗА	Примесь	СИ	Примесь	НП	Примесь	Степень загрязнения
Калуга	3,0	Диоксид азота	1,6	Взвешенные вещества	3,6	Фенол	Повышенная
	1,0	Фенол					
	0,5	Оксид углерода					
	0,5	Оксид азота					
	0,4	Взвешенные вещества					
ИЗА5	5,4						

По сравнению с 2018 годом в отчетном году в г. Калуге ИЗА увеличился с 4,9 до 5,4.

Характеристики загрязнения атмосферы в г. Калуге за 2019 год, по данным наблюдений на постах (станциях), под факелом промышленных предприятий и по данным эпизодических наблюдений, представлены в табл. 4.2.2.

Таблица 4.2.2

Наименование примеси	Номер поста	Q <sub>ср.</sub> , мг/куб. м (мкг/куб. м)	σ, мг/куб. м (мкг/куб. м)	Q <sub>м.</sub> , мг/куб. м (мкг/куб. м)	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
Взвешенные вещества	01	0,059	0,087	0,800	0,3	0,0	897
	02	0,056	0,083	0,600	0,3	0,0	897
<i>в целом по городу</i>		0,057	0,085	0,800	0,3	0,0	1794
<i>в ПДК</i>		0,4		1,6	0,3		
Диоксид серы	02	0,002	0,001	0,013	0,0	0,0	897
<i>в ПДК</i>		<0,1		<0,1	0,0		
Оксид углерода	01	1,1	0,2	2,3	0,0	0,0	897
	02	1,2	0,2	2,4	0,0	0,0	897
<i>в целом по городу</i>		1,2	0,2	2,4	0,0	0,0	1794
<i>в ПДК</i>		0,4		0,5	0,0		
Диоксид азота	01	0,119	0,029	0,278	1,1	0,0	897
	02	0,118	0,028	0,236	1,1	0,0	897
<i>в целом по городу</i>		0,118	0,028	0,278	1,1	0,0	1794
<i>в ПДК</i>		3,0		1,4	1,1		
Оксид азота	01	0,030	0,008	0,067	0,0	0,0	897
<i>в ПДК</i>		0,5		0,2	0,0		
Фенол	01	0,006	0,003	0,014	3,6	0,0	897
	02	0,006	0,003	0,012	2,2	0,0	897
<i>в целом по городу</i>		0,006	0,003	0,014	2,9	0,0	1794
<i>в ПДК</i>		1,0		1,4	3,6		
Формальдегид	02	0,004	0,002	0,018	0,0	0,0	897
<i>в ПДК</i>		0,4		0,4	0,0		
Свинец*//	01	0,02	-	0,05	-	-	12
<i>в ПДК</i>		0,1		0,2	-	-	
Бенз(а)пирен*//	02	0,5	-	1,3	-	-	12
<i>в ПДК</i>		0,5		1,3	-	-	
Никель*//	01	0,07	-	0,11	-	-	12
<i>в ПДК</i>		0,1		0,1	-	-	

Таблица 4.2.3

Наименование примеси	Номер поста	q <sub>ср.</sub> , мг/куб. м (мкг/куб. м)	σ, мг/куб. м (мкг/куб. м)	q <sub>м.</sub> , мг/куб. м (мкг/куб. м)	g, %	g <sub>1</sub> , %	n
Медь*//	01	0,32	-	1,40	-	-	12
в ПДК		0,2		0,7	-	-	
Железо*//	01	2,07	-	4,10	-	-	12
в ПДК		-		-	-	-	
Марганец*//	01	0,07	-	0,13	-	-	12
в ПДК		0,1		0,1	-	-	
Хром*//	01	0,03	-	0,08	-	-	12
в ПДК		<0,1		0,1	-	-	
Цинк*//	01	0,45	-	1,90	-	-	12
в ПДК		<0,1		<0,1	-	-	
СИ				1,6			
НП					3,6		
ИЗА5		5,4					

Примечания: q<sub>ср.</sub> и q<sub>м.</sub> – средняя и максимальная из разовых концентрации примеси в воздухе;

σ – среднее квадратическое отклонение;

g – повторяемость концентраций примеси в воздухе выше ПДК данной примеси;

g<sub>1</sub> – повторяемость концентраций примеси в воздухе выше 5 ПДК данной примеси;

n – количество разовых измерений концентраций примеси;

СИ – стандартный индекс или наибольший единичный индекс загрязнения;

НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым веществом в городе;

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы для конкретной примеси;

\* – значение ориентировочное.

Динамика изменения уровня загрязнения атмосферы различными примесями, значения ИЗА и ПЗА за 2015–2019 годы в г. Калуге показаны в табл. 4.2.3.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в г. Калуге в 2019 году осуществлялся также предприятиями в контрольных точках, расположенных на территории санитарно-защитных и жилых зон. В атмосферном воздухе определялись концентрации диоксида азота, оксида углерода, взвешенных веществ, а также специфических веществ, выбрасываемых в атмосферу предприятиями города, приземные концентрации которых превышали максимально-разовые предельно допустимые концентрации для атмосферного воздуха населенных мест.

Наименование примеси	Характеристика	Годы				
		2015	2016	2017	2018	2019
Взвешенные вещества	q <sub>ср.</sub>	0,102	0,071	0,064	0,059	0,057
	СИ	1,8	1,4	1,4	0,8	1,6
	НП	0,5	0,2	0,2	0,0	0,3
Диоксид серы	q <sub>ср.</sub>	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
	СИ	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Оксид углерода	q <sub>ср.</sub>	1,2	1,0	1,0	1,0	1,2
	СИ	0,8	0,8	0,4	0,5	0,5
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Диоксид азота	q <sub>ср.</sub>	0,087	0,078	0,088	0,103	0,118
	СИ	2,0	1,5	1,2	1,4	1,4
	НП	1,4	0,7	1,1	2,1	1,1
Оксид азота	q <sub>ср.</sub>	0,027	0,024	0,024	0,027	0,030
	СИ	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Фенол	q <sub>ср.</sub>	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006
	СИ	2,4	2,0	1,8	1,9	1,4
	НП	3,6	6,5	6,4	6,0	3,6
Формальдегид	q <sub>ср.</sub>	0,004	0,003	0,004	0,004	0,004
	СИ	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Свинец*//	q <sub>ср.</sub>	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,02
	СИ	< 0,1	< 0,1	0,1	0,2	0,2
	НП	-	-	-	-	-
Бенз(а)пирен*//	q <sub>ср.</sub>	0,7	0,5	0,6	0,5	0,5
	СИ	1,5	1,5	1,1	1,4	1,3
	НП	-	-	-	-	-
Никель*//	q <sub>ср.</sub>	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07
	СИ	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1
	НП	-	-	-	-	-



### 4.3. Мониторинг водных объектов

Наименование примеси	Характеристика	Годы				
		2015	2016	2017	2018	2019
Медь*//	q <sub>ср</sub>	0,02	0,15	0,19	0,15	0,32
	СИ	< 0,1	0,3	0,7	0,2	0,7
	НП	-	-	-	-	-
Железо*//	q <sub>ср</sub>	1,15	0,87	0,94	2,89	2,07
	СИ	-	-	-	-	-
	НП	-	-	-	-	-
Марганец*//	q <sub>ср</sub>	0,03	0,02	0,03	0,10	0,07
	СИ	0,1	< 0,1	0,1	0,3	0,1
	НП	-	-	-	-	-
Хром*//	q <sub>ср</sub>	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03
	СИ	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
	НП	-	-	-	-	-
Цинк*//	q <sub>ср</sub>	0,18	0,08	0,28	0,44	0,45
	СИ	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	НП	-	-	-	-	-
В целом по городу	ПЗА		2,4	2,6	2,8	2,9
	СИ	2,4	2,0	1,8	1,9	1,6
	НП	3,6	6,5	6,4	6,0	3,6
	ИЗА5	4,6	4,0	4,2	4,9	5,4

Аналитической лабораторией охраны окружающей среды и промсанитарии *ООО Калужский многопрофильный деревообрабатывающий комбинат «СОЮЗ-Центр»* в 2019 году проводились исследования состояния атмосферного воздуха г. Балабаново по трем веществам – формальдегиду, оксиду углерода и диоксиду азота. Всего было выполнено 152 измерения. Средняя концентрация формальдегида в атмосферном воздухе г. Балабаново составила 0,011 мг/куб. м, оксида углерода – 0,75 мг/куб. м, диоксида азота – 0,02 мг/куб. м.

Государственная сеть наблюдений за состоянием водных объектов включает посты наблюдений Калужского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиала ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»).

В 2019 году Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС» проводил стационарные гидрологические наблюдения за режимом поверхностных водных объектов, а также осуществлял контроль качества воды в 6 реках Калужской области.

Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области государственный мониторинг водных объектов осуществляется за счет средств областного бюджета специализированными организациями на основании заключенных контрактов.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области вело наблюдения за качеством вод поверхностных водных объектов, используемых в качестве источников питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования.

Регулярные наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями), водоохранными зонами и качеством поверхностных вод проводили предприятия-водопользователи в створах, расположенных в районах водозаборов и выпусков сточных вод.

**Мониторинг состояния поверхностных водных объектов.** *Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»* проводит исследования химического состава поверхностных вод бассейна р. Волги на территории Калужской области на 5 водных объектах у 5 пунктов (р. Ока – г. Калуга; р. Жиздра – г. Козельск; р. Угра – пос. Куровской; р. Шаня – пгт. Товарково; р. Протва – г. Обнинск) и бассейна р. Днепр на 1 водном объекте у 1 пункта (р. Болва – г. Людиново).

*Река Ока* является одним из наиболее крупных притоков р. Волги как по объему стока, так и по протяженности. На территории Калужской области качество воды р. Оки в 2019 году в фоновом и контрольном створах не изменилось по сравнению с предыдущим годом (за-

грязненная и очень загрязненная соответственно). Превышения ПДК в фоновом и контрольном створах были отмечены по 7 показателям из 14. Наибольшую долю в оценку загрязненности на всем рассматриваемом участке вносили железо и медь, летучие фенолы, азот аммонийный и нитритный, а также органические вещества по БПК<sub>5</sub> и ХПК, однако загрязненность по ним классифицировалась как характерная и тяготела к низкому уровню. В фоновом створе существенных изменений в среднегодовых величинах загрязняющих веществ в течение трех последних лет не отмечено. В 2019 году в контрольном створе снизились среднегодовые концентрации взвешенных веществ (с 15,7 до 10,7 мг/куб. дм), а среднегодовые концентрации ХПК увеличились с 24,3 до 27,6 мг/куб. дм, также произошло незначительное увеличение среднегодовых значений азота нитратного. Среднегодовые значения тяжелых металлов в фоновом и контрольном створах остались на прежнем уровне. Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 7,07 мг/куб. дм. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано.

*Река Жиздра.* Качество воды р. Жиздры (г. Козельск) в 2019 году в фоновом и контрольном створах оценивается как загрязненное. УКИЗВ равен 2,76 в фоновом створе и 2,73 в контрольном. Превышения ПДК отмечались по 5 показателям из 12, из которых загрязненность медью, ХПК, железом общим по азоту нитритному и БПК<sub>5</sub> на всем участке классифицировалась как характерная, но тяготела к низкому уровню. В течение трех лет на контролируемом участке существенных изменений в среднегодовых показателях не произошло. В 2019 году в фоновом и контрольном створах отмечались незначительные увеличения цветности и температуры воды. В фоновом створе незначительно увеличились среднегодовые концентрации хлоридов, снизились в сравнении с предшествующим годом показатели железа общего. Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 8,39 мг/куб. дм. Среднегодовые показатели тяжелых металлов остались на уровне 2018 года. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения отмечено не было.

*Река Угра.* Качественный состав воды р. Угры (пос. Куровской) в отчетном году остался на прежнем уровне – 3 «Б» класс качества (очень загрязненная). Коэффициент УКИЗВ составил 3,26. Превы-

шения ПДК отмечались по 7 ингредиентам из 13. Загрязненность медью, железом и органическими веществами по БПК<sub>5</sub> и ХПК относилась к характерной низкого уровня. Существенных изменений среднегодовых концентраций показателей химического состава не отмечено. В 2019 году увеличились среднегодовые значения азота нитратного (с 0,49 до 0,71 мг/куб. дм), кремниевой кислоты (с 3,4 до 4,4 мг/куб. дм), цинка (с 1,7 до 2,8 мкг/куб. дм) и фенолов (с 0,001 до 0,002 мг/куб. дм). Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 8,51 мг/куб. дм. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения в отчетном году не зафиксировано.

*Река Шаня.* Качество воды р. Шани (пос. Товарково) в 2019 году по сравнению с предыдущим годом не изменилось – 3 «Б» класс качества (очень загрязненная). Значение коэффициента УКИЗВ составило 3,59. Превышения ПДК были отмечены по 7 ингредиентам из 13. Загрязнение легкоокисляемыми органическими веществами, железом, медью и фенолами ХПК является характерным, но тяготеет к низкому уровню. Превышения ПДК по азоту нитритному отмечались единично. Существенного изменения среднегодовых концентраций показателей химического состава в 2019 году не выявлено. Увеличились среднегодовые концентрации фенола (с 0,001 до 0,002 мг/куб. дм). Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 7,37 мг/куб. дм. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения отмечено не было.

*Река Протва.* В фоновом и контрольном створах г. Обнинска качество воды р. Протвы в 2019 году сохранилось на уровне прошлого года (очень загрязненная). Превышения ПДК отмечались по 7 ингредиентам из 14 в фоновом и контрольном створах. Наибольший вклад в оценку загрязненности воды р. Протвы вносили медь, нитритный и аммонийный азот, ХПК, БПК<sub>5</sub>, железо общее, фенолы летучие, загрязненность по которым классифицировалась как характерная, но низкого уровня. По железу общему превышения ПДК отмечались единично. На всем исследуемом участке в 2019 году изменений среднегодовых концентраций химического состава воды не отмечалось. Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 7,37 мг/куб. дм. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано.

*Река Болва.* На исследуемом участке р. Болвы (г. Людиново) качество вод в фоновом и контрольном створах в отчетном году оценива-

лось как 3 «А» класс (загрязненная). Превышения ПДК были отмечены по 6 из 13 показателей качества, из которых загрязненность железом, медью, органическими веществами по БПК<sub>5</sub> и ХПК являлась характерной, но тяготела к низкому уровню. По азоту нитритному и аммонийному отмечались единичные превышения ПДК. Среднегодовые концентрации тяжелых металлов в 2019 году остались на прежнем уровне, отмечены незначительные среднегодовые увеличения концентраций взвешенных веществ, сульфатов и ХПК. Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 8,83 мг/куб. дм. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения не фиксировались.

Приоритетный перечень водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий, представлен в табл. 4.3.1.

Приоритетный перечень наиболее загрязненных водных объектов по УКИЗВ на территории Калужской области за 2019 год приведен в табл. 4.3.2.

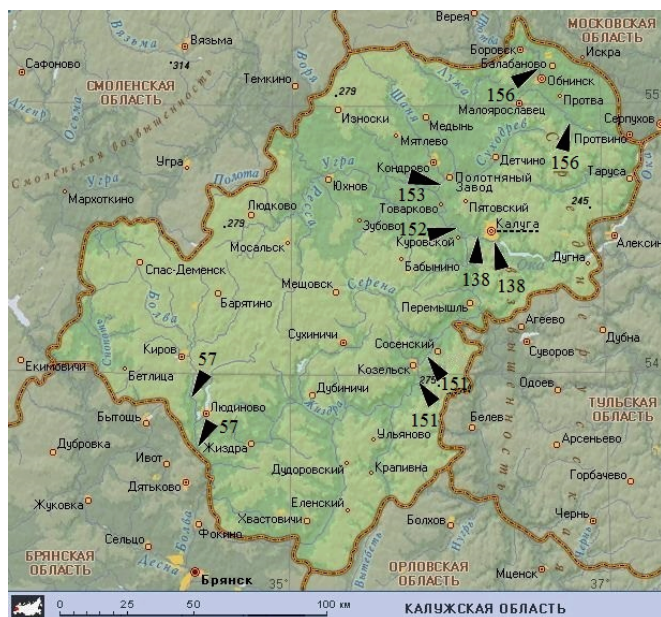


Рис. 4.3.1. Карта расположения пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на территории Калужской области

Таблица 4.3.1

№ пункта по карте-схеме	Водный объект, пункт, створ	Ингредиенты и значения среднегодовых концентраций в долях ПДК	
		Азот аммонийный	Азот нитритный
57	р. Болва, г. Людиново 2 км к западу от г. Людиново, 0,6 км выше впадения р. Нелюбка, мост, 0,5	Железо	1,5
		Медь	1,0
		Железо	2,5
		Медь	1,6
57	р. Болва, г. Людиново 12 км ниже г. Людиново, мост, 0,5	Азот аммонийный	1,3
		Азот нитритный	1,0
		Железо	2,4
		Медь	1,4
138	р. Ока, г. Калуга 0,5 км выше сброса сточных вод свх. им. Циолковского, 0,5	Азот аммонийный	1,1
		Азот нитритный	0,6
		Железо	2,0
		Медь	1,2
138	р. Ока, г. Калуга 0,6 км ниже г. Калуги, 1 км выше впадения р. Калужка, 0,1; 0,5; 0,9	Азот аммонийный	1,6
		Азот нитритный	1,6
		Железо	1,5
		Медь	2,2
151	р. Жиздра, г. Козельск 8 км выше г. Козельска, 2,5 км выше с. Березичи, 6 км выше впадения р. Грязна, 0,1	Азот аммонийный	1,3
		Азот нитритный	0,5
		Железо	2,1
		Медь	1,3
151	р. Жиздра, г. Козельск 12 км ниже г. Козельска, 1,7 км ниже с. Нижние Прыски, у автодорожного моста, 0,5	Азот аммонийный	1,2
		Азот нитритный	0,4
		Железо	1,4
		Медь	1,5
152	р. Угра, пос. Куровской 9,0 км ниже пос. Куровской, в черте с. Угра, 1 км выше устья, у автодорожного моста, 0,1; 0,5; 0,9	Азот аммонийный	1,1
		Азот нитритный	0,8
		Железо	1,6
		Медь	1,6
153	р. Шаня, пгт. Товарково 1 км к северо-западу от пгт. Товарково, 0,2 км выше устья, 0,1	Азот аммонийный	1,4
		Азот нитритный	1,1
		Железо	1,5
		Медь	1,9
156	р. Протва, г. Обнинск 9 км выше г. Обнинска, 0,2 км выше с. Кривское, 0,1	Азот аммонийный	2,1
		Азот нитритный	2,2
		Железо	0,9
		Медь	2,5
156	р. Протва, г. Обнинск 25 км ниже г. Обнинска, 0,2 км ниже с. Новая Слобода, 13 км ниже впадения р. Угодка, у моста, 0,1	Азот аммонийный	2,5
		Азот нитритный	1,9
		Железо	0,7
		Медь	2,0

Таблица 4.3.2

№ пункта по карте-схеме	Водный объект, пункт, створ	УКИЗВ			Тенденция
		2017	2018	2019	
57	р. Болва, г. Людиново 2 км к западу от г. Людиново, 0,6 км выше впадения р. Нелюбка, мост, 0,5	3,09	2,81	2,87	
57	р. Болва, г. Людиново 12 км ниже г. Людиново, мост, 0,5	2,54	2,70	2,74	
138	р. Ока, г. Калуга 0,5 км выше сброса сточных вод свх. им. Циолковского, 0,5	2,10	2,46	2,46	
138	р. Ока, г. Калуга 0,6 км ниже г. Калуги, 1 км выше впадения р. Калужка, 0,1; 0,5; 0,9	3,71	3,90	3,71	-
151	р. Жиздра, г. Козельск 8 км выше г. Козельска, 2,5 км выше с. Березичи, 6 км выше впадения р. Грязна, 0,1	2,86	3,03	2,76	-
151	р. Жиздра, г. Козельск 12 км ниже г. Козельска, 1,7 км ниже с. Нижние Прыски, у автодорожного моста, 0,5	3,08	3,09	2,73	-
152	р. Угра, пос. Куровской 9,0 км ниже пос. Куровской, в черте с. Угра, 1 км выше устья, у автодорожного моста, 0,1; 0,5; 0,9	3,12	3,22	3,26	
153	р. Шаня, пгт. Товарково 1 км к северо-западу от пгт. Товарково, 0,2 км выше устья, 0,1	3,49	3,33	3,59	+
156	р. Протва, г. Обнинск 9 км выше г. Обнинска, 0,2 км выше с. Кривское, 0,1	3,14	3,22	3,43	+
156	р. Протва, г. Обнинск 25 км ниже г. Обнинска, 0,2 км ниже с. Новая Слобода, 13 км ниже впадения р. Угодка, у моста, 0,1	3,50	3,53	3,48	-

По заказу министерства природных ресурсов и экологии Калужской области государственный мониторинг водных объектов в 2019 году осуществлялся подрядной организацией – ООО Фирма «Экоаналитика».

В процессе работы собраны материалы, сформирована база данных, проведены анализ и обобщение результатов производственного контроля водопользователей Калужской области по 124 выпускам. Выполнены полевые и лабораторные исследования воды, гидрологических характеристик, донных отложений, состояния русел, дна, берегов, водоохраных зон приустьевых и устьевых створов 19 водотоков. Отобрано 38 проб воды, 19 проб донных отложений, проведено 19 замеров расхода воды. Проведены наблюдения за эрозионными процессами береговых линий на двух реках – Угра и Жиздра. Полученные результаты занесены в базу данных общедоступной областной информационной системы «Экологический мониторинг».

Из анализа результатов производственного контроля установлено, что наиболее значимыми загрязняющими веществами в фоновых створах и створах воздействия являются аммоний, нитриты и показатель БПК. Усредненное фоновое качество воды водотоков Калужской области характеризуется градациями «условно чистая» – «слабо загрязненная», что соответствует установленному в 2018 году фоновому качеству. Наиболее грязными по техногенным показателям реками являются реки Цыганка, Грязна, Дырочная, ручей Ломенка и ручьи без названия, впадающие в р. Угодку и р. Кунову.

По сравнению с 2018 годом отмечено повышение объема сброшенных сточных вод в 1,5 раза. Это может быть связано с увеличением количества отчитавшихся респондентов в 2019 году по сравнению с 2018 годом (более чем на 30 %). Так, в 2019 году сброс сточных вод всеми водопользователями области производился в 69 поверхностных водных объектов (58 водных объектов в 2018 году). При этом масса загрязняющих веществ снизилась в 1,3 раза.

Оценка качества воды в устьевых и приустьевых створах по региональному набору показателей показывает, что вода в 21 % устьевых створов соответствует качеству «условно чистая», в 26 % водотоков соответствует качеству «слабозагрязненная», в 16 % – «очень загрязненная», в 32 % – «грязная», в 5 % – «очень грязная». Оценка качества воды по расширенному перечню веществ показывает су-

щественно худшее качество воды из-за высокого содержания марганца и железа.

#### **Мониторинг состояния донных отложений водных объектов.**

Донные отложения являются одним из объектов наблюдения состояния поверхностных вод в рамках государственного мониторинга. Их состояние оказывает непосредственное воздействие на биохимическую активность поверхностных водных объектов и в совокупности с водной средой определяет состояние биоценоза гидроэкосистемы. Наиболее значимыми показателями, определяющими роль донных отложений в жизнедеятельности биоты, являются показатели химических загрязнений, таких как биогенные вещества (соединения азота и фосфора), нефтепродукты, а также микроэлементы и железо.

Изменения состава и свойств донных отложений отражают аккумулятивные процессы трансформации и перемещения органических и неорганических веществ в системе «вода – донные отложения – вода». Поэтому донные отложения, обладая эффектом демпфирования внешних воздействий на водную систему, локализуют процессы самоочищения воды. С другой стороны, при определенных условиях загрязненность донного грунта может приводить к вторичному загрязнению водной среды.

В 2019 году в рамках государственного экологического мониторинга водных объектов отобраны и проанализированы донные отложения в 19 створах мониторинга.

Повышенное содержание нефтепродуктов относительно региональных фоновых концентраций наблюдалось в 3 пробах в створах рек Яченка, Терепец и Киевка. Относительно ПДК почв повышенные концентрации отмечены в створах тех же рек.

Устойчивое превышение содержания азота нитратов относительно фоновых значений выявлено в 4 пробах в створах рек Городенка, Страдаловка, Росвянка и Шаня. При этом превышений ПДК почв для азота нитратов не установлено ни для одного створа мониторинга.

Значительное превышение содержания азота аммония относительно фоновой концентрации азота аммония в донных отложениях (от 4 до 8 раз) наблюдалось в 4 пробах в створах рек Брынь, Медынка, Протва, Шаня. Превышение фоновых показателей азота аммония в донных отложениях от 1 до 4 раз наблюдалось в створах 9 рек: Городенка, Дырочная, Киевка, Нара, Росвянка, Сечна, Страдаловка, Терепец и Истья.

Превышение содержания фосфора в 2019 году наблюдалось в 11 пробах в реках Болва, Брынь, Городенка, Дырочная, Истья, Мышега, Нара, Протва, Росвянка, Сечна, Терепец (в 2018 году превышения выявлены в 16 пробах).

Превышение фоновое значения марганца наблюдалось в 7 пробах в створах рек Брынь, Киевка, Мышега, Росвянка, Страдаловка, Угра и Яченка. Превышения значения ПДК почв в створах не установлено.

Превышение фоновое значения по железу выявлено практически во всех створах, за исключением створа р. Болва.

Результаты химических анализов проб донных отложений приведены в табл. 4.3.3. Из нее следует, что в каждом створе есть хотя бы один показатель, имеющий превышение фоновое значения, при этом в разных створах они различаются. Это не позволяет установить сопоставимость различных створов по их общему уровню загрязнения на основе индивидуальных показателей.

Отсутствие нормативов предельно допустимых значений отдельных показателей не позволяет провести оценку допустимости их содержания в донных отложениях. Токсичность донных отложений может быть установлена методом биотестирования, однако она не даст возможность проследить временную тенденцию изменения состояния донной среды. Наиболее показательным и информативным представляется использование показателя интегральной загрязненности донных отложений (ИЗД), основанного на нормировании отдельных показателей по их региональным фоновым значениям. Критерием повышенного загрязнения донных отложений является условие  $ИЗД > 1$ . Региональные фоновые значения загрязняющих веществ в донных отложениях получены в процессе выполнения работ по государственному мониторингу поверхностных водных объектов Калужской области путем обобщения массива данных по водным объектам всей территории региона. Данные значения представлены в табл. 4.3.4.

Использование ИЗД дает возможность проведения сравнительного анализа по различным створам наблюдений и сопоставления их с общим уровнем загрязненности. Также показатель позволит отслеживать происходящие изменения во временной динамике, что важно для выработки природоохранных мероприятий.

№ пробы	Место отбора/Сi – зна- чение концентрации, мг/ кг; Сi/Сфи – отношение концентрации к фоновому значению; Сi/ЛДК – отношение концентрации к ЛДК	Определяемые показатели						
		Нефтепродукты, мг/кг почвы	Фосфор (по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг почвы	Азот нитратов N(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Азот аммония N(NO <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> , мг/кг почвы	Органическое вещество	Железо, мг/кг почвы вал.	Марганец, мг/кг почвы вал.
№1	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,032	270	2,5	4,12	0,7	3460	107
		0,23	4,18	0,53	0,52	0,5	0,85	0,3
		0,032	-	0,019	-	-	-	0,222
№2	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,145	183,2	2,05	41,8	4,4	34407	575
		1,04	2,83	0,43	5,28	3,14	8,41	1,6
		0,145	-	0,016	-	-	-	1,193
№3	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,072	129,3	27,8	15,8	2,76	11500	246
		0,51	2	5,88	1,99	1,97	2,81	0,68
		0,072	-	0,214	-	-	-	0,51
№4	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,318	312,7	0	7,99	3,84	8150	4,65
		2,27	4,84	0	1,01	2,74	1,99	0,01
		0,318	-	0	-	-	-	0,01

№ пробы	Место отбора/Сi – зна- чение концентрации, мг/ кг; Сi/Сфи – отношение концентрации к фоновому значению; Сi/ЛДК – отношение концентрации к ЛДК	Определяемые показатели						
		Нефтепродукты, мг/кг почвы	Фосфор (по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг почвы	Азот нитратов N(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Азот аммония N(NO <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> , мг/кг почвы	Органическое вещество	Железо, мг/кг почвы вал.	Марганец, мг/кг почвы вал.
№5	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,024	322,5	2,57	7,51	2,12	5130	181
		0,17	4,99	0,54	0,95	1,51	1,25	0,5
		0,024	-	0,02	-	-	-	0,376
№6	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	4,65	0	4,08	32,2	5,56	22000	555
		33,21	0	0,86	4,07	3,97	5,38	1,54
		4,65	-	0,031	-	-	-	1,151
№7	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,058	41,1	3,45	5,21	3,2	9560	912
		0,41	0,64	0,73	0,66	2,29	2,34	2,53
		0,058	-	0,027	-	-	-	1,892
№8	Сi Сi/Сфи Сi/ЛДК	0,038	0	2,9	8,67	0,24	18340	351
		0,27	0	0,61	1,09	0,17	4,48	0,97
		0,038	-	0,022	-	-	-	0,728

№ пробы	Место отбора/Сi – зна- чение концентрации, мг/ кг; Сi/Сфi – отношение концентрации к фоновому значению; Сi/ПДК – отношение концентрации к ПДК	Определяемые показатели						
		Нефтепродукты, мг/кг почвы	Фосфор (по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг почвы	Азот нитратов (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Азот аммония (NO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Органическое вещество	Железо, мг/кг почвы вал.	Марганец, мг/кг почвы вал.
№9		р. Нара						
	Сi	0,18	77,5	2,94	42,9	5,32	17080	1505
	Сi/Сфi	1,29	1,2	0,62	5,42	3,8	4,17	4,18
	Сi/ПДК	0,18	-	0,023	-	-	-	3,122
№10		р. Протва						
	Сi	0,244	83,8	3,05	9,94	4,32	15480	370
	Сi/Сфi	1,74	1,3	0,64	1,26	3,09	3,78	1,03
	Сi/ПДК	0,244	-	0,023	-	-	-	0,768
№11		р. Росвянка						
	Сi	0,102	248,3	2,9	14	1,72	6560	101
	Сi/Сфi	0,73	3,84	0,61	1,77	1,23	1,6	0,28
	Сi/ПДК	0,102	-	0,022	-	-	-	0,21
№12		р. Сечна						
	Сi	0,018	244,8	22,5	10,3	2,6	6960	862
	Сi/Сфi	0,13	3,79	4,76	1,3	1,86	1,7	2,39
	Сi/ПДК	0,018	-	0,173	-	-	-	1,788

№ пробы	Место отбора/Сi – зна- чение концентрации, мг/ кг; Сi/Сфi – отношение концентрации к фоновому значению; Сi/ПДК – отношение концентрации к ПДК	Определяемые показатели						
		Нефтепродукты, мг/кг почвы	Фосфор (по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг почвы	Азот нитратов (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Азот аммония (NO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Органическое вещество	Железо, мг/кг почвы вал.	Марганец, мг/кг почвы вал.
№13		р. Страдаловка						
	Сi	0,147	237,8	5,58	3,45	1,92	7020	486
	Сi/Сфi	1,05	3,68	1,18	0,44	1,37	1,72	1,35
	Сi/ПДК	0,147	-	0,043	-	-	-	1,008
№14		р. Суходрев						
	Сi	0,201	0	12,7	21,4	5,44	24000	954
	Сi/Сфi	1,44	0	2,68	2,7	3,89	5,86	2,65
	Сi/ПДК	0,201	-	0,098	-	-	-	1,979
№15		р. Терелец						
	Сi	1,22	0	3,41	6,67	2,95	9060	191
	Сi/Сфi	8,71	0	0,72	0,84	2,11	2,21	0,53
	Сi/ПДК	1,22	-	0,026	-	-	-	0,396
№16		р. Угра						
	Сi	0,186	228,7	0	6,12	1,76	6780	411
	Сi/Сфi	1,33	3,54	0	0,77	1,26	1,66	1,14
	Сi/ПДК	0,186	-	0	-	-	-	0,853

№ пробы	Место отбора/Сi – значение концентрации, мг/кг; Сi/Сфi – отношение концентрации к фоновому значению; Сi/ПДК – отношение концентрации к ПДК	Определяемые показатели						
		Нефтепродукты, мг/кг почвы	Фосфор (по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), мг/кг почвы	Азот нитратов (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Азот аммония (NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> , мг/кг почвы	Органическое вещество	Железо, мг/кг почвы вал.	Марганец, мг/кг почвы вал.
№ 17	Сi	0,06	0	2,75	60,7	5,28	21200	1600
	Сi/Сфi	0,43	0	0,58	7,66	3,77	5,18	4,44
	Сi/ПДК	0,06	-	0,021	-	-	-	3,32
№ 18	Сi	0,031	0	3,08	5,27	0,34	15040	1122
	Сi/Сфi	0,22	0	0,65	0,67	0,24	3,67	3,11
	Сi/ПДК	0,031	-	0,024	-	-	-	2,328
№ 19	Сi	0,99	0	10,4	18,7	5,24	19414	310
	Сi/Сфi	7,07	0	2,2	2,36	3,74	4,74	0,86
	Сi/ПДК	0,99	-	0,08	-	-	-	0,643

Таблица 4.3.4

Вид нормирования	Водородный показатель (рН)	Нефтепродукты, г/кг почвы	Нитраты, мг/кг почвы	Аммоний, мг/кг почвы	Медь, мг/кг почвы	Цинк, мг/кг почвы	Свинец, мг/кг почвы	Органическое вещество, %	Фосфор по P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг почвы	Марганец, мг/кг почвы	Железо, мг/кг почвы
	Фоновое содержание	7,64	0,14	4,73	7,92	7,12	22,94	5,75	1,4	64,63	360,3

На рисунке 4.3.2. приведена диаграмма, характеризующая изменение показателя ИЗД по створам наблюдения.

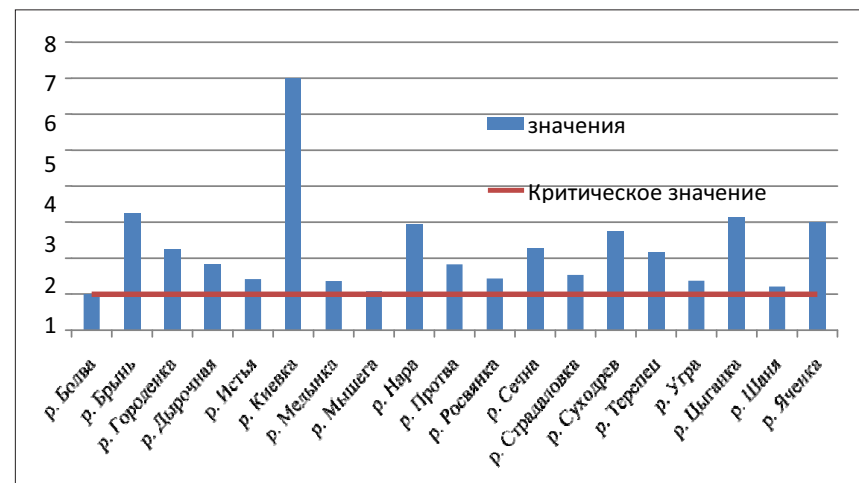


Рис. 4.3.2

Из диаграммы следует, что загрязнение донных отложений 17 створов в 94 % случаев характеризуется повышенным уровнем ИЗД. Для большинства рек Калужской области характерен уровень



ИЗД > 1, наибольшее значение показателя ИЗД зафиксировано для р. Киевка.

Расширение смысловой нагрузки ИЗД путем разработки и введения уточняющих и корректирующих коэффициентов позволит применять данный интегральный показатель в качестве удобного инструмента сравнения, оценки и прогнозирования состояния донных отложений водных объектов во временной динамике.

Однако следует отметить, что расчетные показатели ИЗД не могут служить критерием опасности представленных уровней загрязнения. Этот показатель дает возможность сопоставить различные створы по общему уровню загрязненности и отследить тенденцию их изменения со временем, что важно, в случае необходимости, для разработки природоохранных мероприятий. В то же время, в соответствии с результатами анализа, загрязнение донных отложений характеризуется превышением фоновых показателей биогенных элементов (фосфора, азота, нитратов, железа, марганца, органических веществ). При этом природа происхождения биогенных веществ может быть связана как с антропогенным влиянием посредством сброса сточных вод, смыва с прилегающих территорий, так и с активными природными процессами, происходящими в водотоках, такими как разложение флоры и фауны и дальнейшее включение продуктов разложения в круговорот веществ водной экосистемы. Кроме того, особенности геологической среды Калужской области позволяют предполагать принадлежность железа и марганца к компонентам природной среды. Косвенным подтверждением этому можно считать превышение железа во всех пробах донных отложений, при этом марганец выступает как сопутствующий железу компонент.

Доля изучаемых компонентов в загрязнении донных отложений представлена на рисунке 4.3.3.

**Состояние русел, дна, берегов, водоохранных зон водных объектов.** Обобщенные данные по наблюдению за состоянием русел, дна, берегов и водоохранных зон объектов мониторинга приведены в табл. 4.3.5.



Рис. 4.3.3

Русла рек на участках мониторинга, как правило, имеют прямолинейный характер. В подавляющем числе берега рек залужены или покрыты древесно-кустарниковой растительностью, что препятствует их эрозии. Очертания берегов в период наблюдения остаются стабильными. В основном берега низкие, что может способствовать разливу рек в период весеннего половодья и летних паводков.

Дно большинства водотоков покрыто песчано-иловыми или песчаными отложениями, в редких случаях – галькой и мелким щебнем. На дне рек с песчаными отложениями наблюдаются поперечные гряды, которые перемещаются вдоль потока. В большинстве исследованных рек русловые процессы характеризуются как ленточно-грядовые.

Русла большинства малых рек, протекающих в населенных пунктах, захламлены бытовым мусором в виде пластиковых бутылок, автомобильных шин, органических отходов, веток кустов и деревьев. Данные завалы препятствуют прохождению воды при повышенных расходах, что создает угрозу подтопления территорий. Наиболее критичны места на входе в водоводы, предназначенные для проводки водотоков под мостами. В таких случаях перелив воды поверх водоводов может приводить к подмыванию опор моста, создавая угрозу его разрушения. Наиболее неблагополучными в плане захламления русел являются реки Киевка, Терепец, Яченка и Городенка.

Река	Состояние русла, берегов				Состояние водоохранной зоны (ВОЗ)			
	Состояние русла, берегов	Состояние дна	Иные объекты	Характерные русловые формы	Ширина ВОЗ, м	Площадь залуженного участка, %	Площадь древесно-кустарниковой растительности, %	Хозяйственная деятельность
Болва (дер. Куява)	Берега низкие, залуженные, заросшие кустами и деревьями	Песчаное	Сваи старого моста	-	200	70	30	-
Брыль (дер. Поляки)	Берега низкие, залуженные, заросшие кустами, деревьями	Илистое	-	-	200	97,5	2,5	-
Городенка (дер. Городня)	Берега низкие, залуженные, заросшие кустами, деревьями	Песчано-илистое	Завалы кустов и деревьев, мусор	-	50	-	100	Хозяйственные участки
Дыроная (устье)	Берега залуженные, заросшие кустами, деревьями	Песчано-илистое	-	-	100	12	8	Сельско-хозяйственная
Истья (дер. Сухоносово)	Берега низкие, широкая залуженная пойма		Завалы кустов и деревьев	-	200	14,0	56,0	Дачные участки
Киевка (устье)	Берега крутые, заросшие кустами, деревьями	Илистое	Завалы кустов и деревьев, мусор	-	50	50	50	

Река	Состояние русла, берегов				Состояние водоохранной зоны (ВОЗ)			
	Состояние русла, берегов	Состояние дна	Иные объекты	Характерные русловые формы	Ширина ВОЗ, м	Площадь залуженного участка, %	Площадь древесно-кустарниковой растительности, %	Хозяйственная деятельность
Медынка (устье)	Берега низкие, русло заросло травянистой растительностью	Песчаное	-	Небольшие осередки	200	37,5	18,7	Дома, огороды
Мышега (пос. Ферзиково)	Берега низкие, заросшие кустами, деревьями	Галечно-щебеночное	Завалы кустов и деревьев	-	100	35	32,5	-
Нара (выход из области)	Берега пологие, заросшие кустами, деревьями	Песчано-илистое	-	-	200	5,3	51	Поля
Протва (г. Кременки)	Берега низкие, широкая залуженная пойма		-	-	200	97,5	2,5	-
Росвянка (пос. Росва)	Берега высокие	Илистое	-		100		50	-
Сечна (устье)	Берега высокие, заросшие кустами	Песок, ил	-	Плес, перека	100	95	5	-
Страдаловка (г. Балабаново)	Берега частично залуженные, заросшие кустами, деревьями	Песчаное	Завалы кустов и деревьев	Ленточно-грядовой тип	50	10	90	Строительство домов

Река	Состояние русла, берегов				Состояние водоохранной зоны (ВОЗ)			
	Состояние русла, берегов	Состояние дна	Ипорочные объекты	Характерные формы	Ширина ВОЗ, м	Площадь залуженного участка, %	Площадь древесно-кустарниковой растительности, %	Хозяйственная деятельность
Суходрев (пос. Полотняный Завод)	Берега низкие, заросшие кустами и деревьями	Илистое	Завалы деревьев		200	95	5	-
Терепец (СНТ «Машзавод»)	Берег низкий, заросший залуженный, заросший кустами, деревьями	Песчано-илистое	Завалы кустов и деревьев, элементы конструкций моста		100	4	6	Дачные дома, огороды
Угра	Разрушение левого берега склона	Песчаное	-		200	2,5	2,5	Распаханное поле
Цыганка (устье)	Берега низкие, русло в лесу	Песчано-илистое	-		50	-	100	-
Шаня (пос. Бахтинка)	Берега низкие	Песчано-илистое	-		200	4	96	Промышленные предприятия, гаражи
Яченка (дер. Черно-свитино)	Берега низкие, заросшие кустами, деревьями	Песчано-илистое	Завалы кустов и деревьев		100	35	27	Дачные дома, огороды

В некоторых створах мониторинга, расположенных в зоне автомобильных мостов, обращает внимание не вполне удовлетворительное состояние несущих элементов конструкций мостов и элементов противоэрозийной защиты откосов (р. Медынка около дер. Устье).

Захламления в виде элементов различных конструкций наблюдаются на р. Терепец в районе расположения СНТ «Машзавод».

В створе мониторинга р. Брынь (дер. Поляки) разрушенное бетонное покрытие откоса противоэрозийной защиты опоры моста отремонтировано.

Для створа наблюдений на р. Киевке характерно наличие поваленных деревьев и мусора. Береговая полоса и дно реки сложены мощным слоем илстых наносов, имеющих зловонный запах и явное антропогенное происхождение. На береговой полосе реки наблюдаются свалки мусора.

Основная доля поверхности водоохранной зоны исследуемых водотоков покрыта луговой и древесно-кустарниковой растительностью, что в значительной степени предотвращает почвенный слой от эрозии. В то же время некоторая доля территорий водоохранной зоны входит в состав сельских поселений, где проводится обработка земли. Особенно неблагоприятное воздействие на загрязнение рек оказывает распашка под сельскохозяйственные нужды значительных площадей луговых участков прибрежных территорий. На таких участках эрозия почв способствует выносу почвенного покрова водными потоками снеготаяния и дождей в водотоки рек, что приводит к их заиливанию и загрязнению компонентами почв и химикатами, применяемыми в сельском хозяйстве. Такие участки немногочисленны и встречаются в окрестностях створов мониторинга на р. Дырочной.

**Мониторинг подземных вод.** Государственный мониторинг геологической среды на территории Калужской области в 2019 году проводился АО «Центральное производственно-геологическое объединение» ОСП ТЦ «Калуга-Геомониторинг» с целью оценки, контроля и прогноза состояния подземных вод под влиянием природных и техногенных факторов для информационного обеспечения управления фондами недр, оценки эффективности природоохранных мероприятий.

По состоянию на 01 января 2019 года прогнозные ресурсы подземных вод составили по ранее выполненным оценкам 4491,6 тыс. куб. м/сут.

Степень разведанности и освоения прогнозных ресурсов пресных подземных вод невысокая и составила соответственно 15,3 % и 3,7 %.

По данным учета государственного мониторинга подземных вод на территории Калужской области разведано 279 месторождений (участков) пресных подземных вод, из которых 170 – эксплуатируется.

Общее количество разведанных и оцененных запасов пресных подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения региона, по категориям  $A+B+C_1+C_2$  достигло 687,384 тыс. куб. м/сут., в том числе подготовленных к промышленному освоению (категории  $A+B+C_1$ ) – 627,684 тыс. куб. м/сут.

Общий объем добычи подземных вод за отчетный период составил 205,3746 тыс. куб. м/сут., в том числе на участках с утвержденными запасами добыто 167,3739 тыс. куб. м/сут.

Степень освоения разведанных запасов подземных вод по сумме всех категорий на территории Калужской области в целом составила 24,3 %. Из общего объема добычи подземных вод 81,5 % отбирается на месторождениях и их участках.

Использование подземных вод в отчетном году составило 187,7 тыс. куб. м/сут. (91,4 % от общего объема добычи). Максимальный объем водопотребления приходился на хозяйственно-питьевое водоснабжение и составлял 107,56 тыс. куб. м/сут. (52,4 %). На производственно-техническое водоснабжение приходилось 18,7 %, на нужды сельского хозяйства – 6,5 %, в другие субъекты Российской Федерации передано 13,8 % добытых подземных вод.

Основными источниками водоснабжения на территории Калужской области являлись подземные воды алексинско-тарусского терригенно-карбонатного водоносного комплекса и упинского карбонатного водоносного горизонта, объем добычи подземных вод по которым достиг 85 % от общего водоотбора по региону. Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения и технологического обеспечения водой промышленных и сельскохозяйствен-

ных объектов также использовались подземные воды каширского и протвинского водоносных горизонтов в северной части области и подземные воды озерско-хованского водоносного горизонта на юге области.

Оценка состояния подземных вод, выполненная по данным режимных наблюдений по ГТНС и ГОНС, показала, что под воздействием интенсивной добычи подземных вод групповыми водозаборами сохранились сформировавшиеся за многолетний предшествующий период обширные депрессионные воронки. Депрессионные воронки продолжили развиваться в каширском водоносном горизонте в районе промзоны «Ворсино», в алексинско-тарусском водоносном комплексе в пределах Обнинского промрайона и в упинском водоносном карбонатном горизонте в Калужском промрайоне. Понижение уровней в наиболее нагруженных частях воронок достигало 33–54 метров.

В целом отмечается, что темп снижения уровней подземных вод по большинству водозаборов уменьшился в результате сокращения водоотбора. При этом размеры воронок в плане и понижение уровней практически не изменились. Фактические понижения уровней подземных вод основных водоносных горизонтов не превышают допустимых значений. Однако вследствие интенсивного сосредоточенного водоотбора крупными групповыми водозаборами при несоблюдении режима эксплуатации подземных вод периодически отмечаются признаки истощения их запасов на водозаборах.

На многих водозаборах произошла стабилизация уровней подземных вод, наблюдается установление квазистационарного и переход к стационарному состоянию фильтрации подземных вод.

Для водоснабжения на территории Калужской области использовались подземные воды, которые по основным показателям соответствуют нормативам качества питьевой воды, за исключением повышенного содержания железа и марганца. Устойчивого техногенного загрязнения по основным эксплуатируемым водоносным комплексам не установлено. Однако по отдельным пробам в районе полигонов твердых коммунальных и промышленных отходов, нефтебаз, АЗС, автомагистралей периодически отмечалось превышение ПДК по нитратам и нефтепродуктам.

#### 4.4. Мониторинг земель (почв)

В 2019 году ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский» продолжило работу по обследованию земель сельскохозяйственного назначения на содержание тяжелых металлов, пестицидов, нефтепродуктов и радионуклидов.

Тяжелые металлы, поступающие в биосферу в результате хозяйственной деятельности, активно включаются в различные миграционные циклы и, обладая способностью к аккумуляции в почве и сельскохозяйственной продукции, представляют потенциальную опасность, оказывая отрицательное влияние на рост и развитие растений. Негативное влияние на состояние почв и качество растительной продукции оказывают пестициды.

В рамках экологического мониторинга ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский» проведено 7,871 тыс. анализов почвы на содержание токсичных элементов и веществ: ртути, мышьяка, свинца, кадмия, нефтепродуктов и хлорорганических пестицидов. В обследованных хозяйствах почвы сельскохозяйственных угодий относятся в основном к светло-серым лесным (Козельский район) и дерново-среднеподзолистым (Людиновский район). В большинстве случаев содержание токсичных элементов характеризовалось как низкое и среднее, и лишь незначительные площади по ряду элементов были отнесены к группе с высоким содержанием металлов. В целом обследованные угодья можно считать не загрязненными тяжелыми металлами, проведение каких-либо специальных дорогостоящих мероприятий по снижению риска получения «грязной» сельскохозяйственной продукции нецелесообразно.

Превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвах в 2019 году выявлено не было (содержание ртути не превышало 0,25 ПДК, мышьяка – 0,57 ПДК, «долгоживущих» хлорорганических пестицидов – 0,55 ПДК (сумма изомеров ГХЦГ) и 0,23 ПДЦ (ДДТ и сумма метаболитов), превышения ПДК тяжелых металлов также не отмечено).

Для уточнения и пополнения информации по радиационной обстановке на территории Калужской области ежегодно проводится обследование земель сельскохозяйственного назначения, в том числе расположенных в районах, подвергшихся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС. В 2019 году были обследованы земли сельскохозяйственного назначения в Козельском районе. Загрязнение почв  $^{137}\text{Cs}$  не превышало фонового уровня. Данные радиологического обследования «загрязненных» районов (распределение сельскохозяйственных угодий по плотности загрязнения  $^{137}\text{Cs}$  по состоянию на 01 января 2020 года с учетом естественного распада) представлены в табл. 4.4.1.

Таблица 4.4.1

Показатель	Вид сельскохозяйственных угодий						Итого	
	Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища	Естественные угодья		
<i>Думиничский район</i>								
Площадь обследования	25218	172	36	913	1316	7482	35137	
Средневзвешенное значение $^{137}\text{Cs}$ , Ки/кв. км	0,24	0,28	0,43	0,45	0,47	0,39	0,29	
Площадь (га) с плотностью загрязнения $^{137}\text{Cs}$ , Ки/кв. км	не выявлено	4531	0	0	8	229	288	5056
	<1	20085	172	36	839	895	6939	28966
	1–2	602	0	0	66	105	234	1007
	2–5	0	0	0	0	87	21	108
	5–15	0	0	0	0	0	0	0
>15	0	0	0	0	0	0	0	
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	602	0	0	66	192	255	1115	
<i>Жиздринский район</i>								
Площадь обследования	31673	0	592	1189	2363	9899	45716	
Средневзвешенное значение $^{137}\text{Cs}$ , Ки/кв. км	1,28		0,90	1,72	1,79	1,82	1,43	

Показатель		Вид сельхозугодий						Итого
		Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища	Естественные угодья	
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	427		0	0	0	0	427
	<1	14572		353	543	1199	2974	19641
	1–2	9292		192	271	393	3598	13746
	2–5	7153		47	342	629	2851	11022
	5–15	229		0	33	142	476	880
	>15	0		0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		16674		239	646	1164	6925	25648
<i>Кировский район</i>								
Площадь обследования		31434	0	0	1369	652	0	33455
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,12			0,16	0,13		0,12
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	15211			324	179		15714
	<1	16055			1045	473		17573
	1–2	168			0	0		168
	2–5	0			0	0		0
	5–15	0			0	0		0
	>15	0			0	0		0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		168			0	0		168
<i>Козельский район</i>								
Площадь обследования		52768	0	0	1582	1155	0	55505
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,21			0,36	0,31		0,22
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено							
	<1	52327		0	1533	1102	0	54962
	1–2	441		0	49	26	0	516
	2–5	0		0	0	27	0	27
	5–15	0		0	0	0	0	0
	>15	0		0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		441		0	49	53	0	543

Показатель		Вид сельхозугодий						Итого
		Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища	Естественные угодья	
<i>Куйбышевский район</i>								
Площадь обследования		39944	0	5	789	397	12127	53262
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,35		0,39	0,45	0,42	0,53	0,39
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	520		0	0	0	299	819
	<1	39361		5	789	397	10316	50868
	1–2	63		0	0	0	1401	1464
	2–5	0		0	0	0	111	111
	5–15	0		0	0	0	0	0
	>15	0		0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		63		0	0	0	1512	1575
<i>Людиновский район</i>								
Площадь обследования		19086	521	263	1288	426	4311	25895
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,27	0,26	0,26	0,71	0,36	0,47	0,32
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	3744	179	29	0	28	109	4089
	<1	15055	317	234	894	398	3841	20739
	1–2	287	25	0	394	0	313	1019
	2–5	0	0	0	0	0	48	48
	5–15	0	0	0	0	0	0	0
	>15	0	0	0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		287	25	0	394	0	361	1067
<i>Мецовский район</i>								
Площадь обследования		63233	569	75	170	529		64576
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,25	0,21	0,31	0,33	0,34		0,25

Показатель		Вид сельхозугодий						Итого
		Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища	Естественные угодья	
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	0	0	0	0	0	0	0
	<1	63116	569	75	170	529	0	60316
	1–2	117	0	0	0	0	0	117
	2–5	0	0	0	0	0	0	0
	5–15	0	0	0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	>15	0	0	0	0	0	0	0
<i>Перемышльский район</i>								
Площадь обследования		36063	360	221	583	595	293	38115
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,15	0,08	0,11	0,75	0,24	0,35	0,17
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	12416	317	118	0	0	0	12851
	<1	23647	43	103	469	595	293	25150
	1–2	0	0	0	114	0	0	114
	2–5	0	0	0	0	0	0	0
	5–15	0	0	0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	>15	0	0	0	114	0	0	114
<i>Ульяновский район</i>								
Площадь обследования		42136	0	13	322	554	13447	56472
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		1,97		2,19	3,01	4,00	1,95	1,99
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	25		0	70	0	422	517
	<1	8612		4	70	53	3673	12412
	1–2	15415		0	0	114	4100	19629
	2–5	17270		9	54	68	4573	21974
	5–15	814		0	128	319	679	1940
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	>15	0		0	0	0	0	0

Показатель		Вид сельхозугодий						Итого
		Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища	Естественные угодья	
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		33499		9	182	501	9352	43543
<i>Хвастовичский район</i>								
Площадь обследования		39825	156	15	431	1134	12674	54235
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		1,32	1,65	3,20	0,89	1,80	1,23	1,31
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	97	0	0	0	30	239	366
	<1	22807	76	0	305	672	7951	31811
	1–2	5993	17	0	86	85	2055	8236
	2–5	10740	63	15	40	218	2034	13110
	5–15	188	0	0	0	129	395	712
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	>15	0	0	0	0	0	0	0
<i>Калужская область</i>								
Площадь обследования		381380	1778	1220	8636	9121	60233	462368
Средневзвешенное значение <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км		0,62	0,33	0,61	0,74	1,12	1,20	0,71
Площадь (га) с плотностью загрязнения <sup>137</sup> Cs, Ки/кв. км	не выявлено	36971	496	147	402	466	1357	39839
	<1	275637	1177	810	6657	6313	35987	322438
	1–2	32378	42	192	980	723	11701	46016
	2–5	35163	63	71	436	1029	9638	46400
	5–15	1231	0	0	161	590	1550	3532
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)	>15	0	0	0	0	0	0	0
Загрязнено (свыше 1 Ки/кв. км)		68772	105	263	1577	2342	22889	95948

#### 4.5. Лесопатологический мониторинг

Государственный лесопатологический мониторинг представляет собой систему наблюдений (с использованием наземных и (или) дистанционных методов) за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов и за происходящими в них процессами и явлениями, а также анализа, оценки и прогноза изменения санитарного и лесопатологического состояния лесов.

В 2019 году при ведении государственного лесопатологического мониторинга использовались:

- регулярные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов;
- выборочные наблюдения за популяциями вредных организмов;
- выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов;
- инвентаризация очагов вредных организмов;
- оценка санитарного и лесопатологического состояния лесов.

В отчетном году государственный лесопатологический мониторинг проведен на площади 1220,8 га.

Регулярные наземные наблюдения выполнены на площади 485600 га, что составляет 40,7 % от площади лесных земель региона, покрытых лесной растительностью. При проведении наблюдений в отчетном году выполнены следующие работы:

- проведены наблюдения на 104 постоянных пунктах наблюдения (ППН);
- списано ППН в результате гибели насаждений – 4, в результате изменения таксационных характеристик – 11.

По данным формы 1-ОЛПМ «Сводная оперативная информация о поврежденных и погибших насаждениях по состоянию за 2019 год», площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью на территории Калужской области на конец года составила 2534,73 га, в том числе со степенью усыхания от 10,1 до 40,0 % – 817,74 га, со степенью усыхания более 40,0 % – 387,41 га. Основные массивы лесов с неудовлетворительным санитарным состоянием выявлены в Куйбышевском (416,6 га), Боровском (302,5 га) и Юхновском

(282,5 га) лесничествах, что составило 39,5 % всей площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью.

Наибольшее негативное воздействие на состояние лесов в отчетном году оказывали неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы, насекомые-вредители и болезни леса. Площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью под воздействием неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов на конец 2019 года составила 1414,58 га, под воздействием вредителей леса – 598,14 га, под воздействием болезней леса – 507,81 га. Лесные пожары явились причиной ослабления насаждений на площади 14,2 га.

На конец года площадь погибших лесов, оставшихся на корню, составила 239,67 га, что в 3,54 раза меньше по сравнению с 2018 годом (848,52 га). За отчетный период выявлено 154,72 га погибших лесов. Наибольшие площади погибших насаждений в отчетном году приходились на Куйбышевское (25,9 га или 16,8 %), Ульяновское (25,88 га или 16,8 %) и Спас-Деменское (25,5 га или 16,5 %) лесничества. Наибольшая площадь оставшихся на корню погибших насаждений выявлена в Износковском (42,6 га), Калужском (38,25 га) и Куйбышевском (35,9 га) лесничествах.

На конец 2019 года на территории Калужской области площадь насаждений, подвергшихся повреждению вредителями леса, составила 727,44 га. Наибольшие площади с нарушенной и утраченной устойчивостью по причине повреждения насекомыми-вредителями отмечены в Боровском (172,9 га) и Юхновском (68,7 га) лесничествах. В 2019 году отмечено появление насаждений, поврежденных новым вредителем – вершинным короедом (площадь повреждения составила 14,2 га). Площадь насаждений, погибших в результате повреждения короедом-типографом, составила 123,12 га (19,39 % от аналогичного показателя 2018 года). Площадь погибших в результате повреждения насекомыми насаждений, оставшихся на корню, на конец 2019 года составила 123,12 га. По сравнению с 2018 годом площадь насаждений, погибших от насекомых-вредителей, уменьшилась на 197,65 га. Это связано с затуханием вспышки массового размножения стволовых вредителей.



Основной причиной ослабления насаждений от неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов в 2019 году стало воздействие сильных ветров. Площадь поврежденных сильными ветрами древостоев на конец 2019 года составила 1414,58 га. Наибольшие площади насаждений, ослабленных в результате воздействия сильных ветров, отмечены в Куйбышевском (346,1 га), Износковском (212,48 га) и Юхновском (170,8 га) лесничествах. Площадь насаждений, погибших от неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов в 2019 году, составила 88,25 га.

Общая площадь насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в результате поражения болезнями на конец года составила 1467,81 га. Наибольшие площади насаждений, пораженных болезнями леса, отмечены в Ульяновском (31,8 %), Еленском (20,8 %) и Жиздринском (11,8 %) лесничествах. Наибольшее распространение имеют очаги корневой губки (351,96 га), ложного осинового трутовика (168,1 га) и бактериального заболевания березы (112,3 га). С учетом многолетней динамики очагов заболеваний леса к 2020 году следует ожидать увеличение площадей очагов корневой губки, бактериального заболевания березы, настоящего трутовика и ложного осинового трутовика.

Для улучшения санитарно-патологического состояния лесов Калужской области в 2020 году необходимо проведение санитарно-оздоровительных мероприятий на площади 686,6 га.

#### **4.6. Мониторинг редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира**

В 2019 году мониторинг состояния редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира на территории Калужской области не осуществлялся в связи с недостаточным финансированием из областного бюджета. Однако при проведении комплексного экологического обследования особо охраняемых природных территорий регионального значения и территорий, которым планируется придать правовой статус особо охраняемых природных территорий регионального значения, выявлены следующие

виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Калужской области:

– Ломонос прямой – *Clematis recta* L. (дубрава в пойме реки Оки вблизи мкр. Анненки г. Калуги и памятники природы «Липовая аллея в усадьбе с. Волконское» в Козельском районе и «Парк с. Бегицево» в Дзержинском районе Калужской области);

– Многорядник Брауна – *Polystichum braunii* (Spenn.) Fee («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Лунник оживающий – *Lunaria rediviva* L. («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Борец (аконит) северный – *Aconitum septentrionale* Koelle («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Хохлатка Маршалла – *Corydalis marschalliana* (Pall. Ex Willd.) Pers. («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Зубянка пятилисточковая – *Dentaria quinquefolia* Bieb. («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Печеночница благородная – *Hepatica nobilis* Mill. («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Клен равнинный – *Acer campestre* L. («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);

– Пальчатокоренник балтийский – *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova (Конское болото у дер. Изборово Мещовского района Калужской области);

– Вейник пурпурный, или Лангедорфа – *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. s. l. (Конское болото у дер. Изборово Мещовского района Калужской области);

– Овсяница валисская, или типчак – *Festuca valesiaca* Gaudin s. l. (лесной массив в окрестностях пос. Пригородное лесничество г. Калуги);

– Неоттианта клобучковая – *Neottianthe cucullata* (L.) Rich. (лесной массив в окрестностях пос. Пригородное лесничество г. Калуги);

– Зимолобка зонтичная – *Chimaphyla umbellata* (L.) W. Barton (лесной массив в окрестностях пос. Пригородное лесничество г. Калуги);

- Скабиоза желтая – *Scabiosa ochroleuca* L. (лесной массив в окрестностях пос. Пригородное лесничество г. Калуги);
- Лютик длиннолистный – *Ranunculus lingua* L. (озеро Черное около дер. Сосновцы Медынского района Калужской области);
- Дремлик болотный – *Eriopactis palustris* (L.) Crantz. (зброшенный карьер вблизи ст. Садовая г. Калуги);
- Пилохвост сосновый – *Barbitistes constrictus* (Brunner-Wattenwyl, 1878) («Засечный лес» вблизи ст. Слаговищи Козельского района Калужской области);
- Кобылка голубокрылая – *Oedipoda coerulea* (Linnaeus, 1758) (зброшенный карьер вблизи ст. Садовая г. Калуги);
- Шашечница красная – *Melitaea didyma* (Esper, 1778) (зброшенный карьер вблизи ст. Садовая г. Калуги);
- Муравьиный лев обыкновенный – *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767 (лесной массив в окрестностях пос. Пригородное лесничество г. Калуги);
- Пиявка медицинская – *Hirudo medicinalis* Linnaeus, 1758 (озеро Черное около дер. Сосновцы Медынского района Калужской области);
- Гадюка обыкновенная – *Vipera berus* (Linnaeus, 1758) (лесной массив вблизи дер. Ершово Жуковского района Калужской области и заболоченный участок леса около дер. Муковня Тарусского района Калужской области);
- Камышевка дроздовидная – *Acrocephalus arundinaceus* Linnaeus, 1758 (озеро Черное около дер. Сосновцы Медынского района Калужской области).

#### 4.7. Мониторинг экзогенных геологических процессов

Мониторинг экзогенных геологических процессов и подземных вод проводится согласно государственному контракту от 01.04.2019 № 01372000012190003560001.

В 2019 году ведение мониторинга экзогенных геологических процессов (ЭГП) на территории Калужской области осуществлялось на 3 наблюдательных участках за развитием оползневых проявлений,

2 из которых находятся в г. Калуге («Зеленый Крупец» и «Киевка») и 1 в Боровском районе («Старомихайловское»). Активных проявлений ЭГП не отмечено, что обусловлено как природными факторами, так и техногенными, воздействие которых практически сведено к нулю.

Также в 2019 году ФГБОУ «Пермский государственный национальный исследовательский университет» была выполнена работа «Геологический и ландшафтно-морфологический анализ карстовых процессов территории Калужской области (районирование территории области по карстоопасности) с целью выявления площадей, наиболее благоприятных для гражданского (селитебного) и промышленного строительства». В результате работы получена актуальная информация по степени карстоопасности всей территории области (в том числе с разбивкой по районам), которая находится на хранении в Калужском филиале ФГБУ «Территориальный фонд геологической информации по Центральному федеральному округу».

#### 4.8. Радиационный мониторинг

Радиационную обстановку в Калужской области определяют вторичный ветровой перенос глобальных радиоактивных выпадений, обусловленных проведенными ранее ядерными взрывами, а также радиоактивных выпадений, обусловленных аварией на Чернобыльской АЭС. Дополнительно на локальном уровне прослеживается влияние радиационно-опасных объектов (РОО).

В настоящее время на территории Калужской области, по данным ФГБУ «НПО «Тайфун», находится 130 объектов, использующих в своей деятельности источники ионизирующего излучения (промышленные и медицинские). Радиационно-опасными объектами, эксплуатирующими ядерные реакторы и имеющими радиохимические лаборатории, являются ГНЦ РФ – Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского (ФЭИ) и филиал Научно-исследовательского физико-химического института им. Л.Я. Карпова (филиал НИФХИ), расположенные на территории г. Обнинска. РОО г. Обнинска в процессе производственной деятельности осуществляют газо-аэрозольные выбросы в атмосферу, содержащие техногенные радионуклиды.

Кроме этого, в регионе имеются территории, загрязненные вследствие аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), расположенные в Жиздринском, Людиновском, Ульяновском, Хвастовичском, Думиничском, Кировском, Козельском, Куйбышевском и Мещовском районах. За 34 года уровни загрязнения данных территорий  $^{137}\text{Cs}$  значительно уменьшились, в основном за счет его естественного радиоактивного распада и миграции вглубь почвы. Количество населенных пунктов Калужской области, расположенных на загрязненной территории, по состоянию на 01 января 2019 года составляло:

- с плотностью загрязнения почвы  $^{137}\text{Cs}$  менее 1 Ки/кв. км – 373;
- с плотностью загрязнения почвы  $^{137}\text{Cs}$  от 1 до 5 Ки/кв. км – 183;
- с плотностью загрязнения почвы  $^{137}\text{Cs}$  от 5 до 15 Ки/кв. км – 6.

В 2019 году радиационный мониторинг на территории Калужской области проводился Росгидрометом на стационарных постах наблюдения и с помощью маршрутных обследований путем отбора проб объектов природной среды с их последующим анализом.

На стационарных постах проводились наблюдения за:

- объемной активностью радионуклидов в приземном слое атмосферы путем радиоизотопного анализа проб аэрозолей, отобранных с помощью воздухо-фильтрующей установки (ВФУ) производительностью 1100 куб. м/ч, расположенной на территории высотной метеорологической мачты (ВММ) в г. Обнинске. Пробы воздуха отбираются на два фильтра ФПП-15-1,5 (для улавливания аэрозолей) и СФМ-И (для улавливания радиоактивного йода в молекулярной форме) с экспозицией одни сутки;

- радиоактивностью атмосферных выпадений путем радиоизотопного анализа проб, отобранных с помощью горизонтальных марлевых планшетов без бортиков площадью 0,3 кв. м, установленных в пяти пунктах (г. Жиздра, г. Калуга, г. Малоярославец, г. Обнинск, г. Спас-Деменск);

- мощностью амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД) в семи пунктах (г. Жиздра, г. Калуга, г. Малоярославец, г. Мосальск, г. Обнинск, г. Спас-Деменск, г. Сухиничи) с помощью дозиметров ДГДМ, ДРГ-01Т, ДРГ-01Т1, ДБГ-06Т, ДКГ-02У.

Отбор проб атмосферных выпадений и измерения МАЭД в городах Жиздра, Калуга, Малоярославец, Мосальск, Спас-Деменск и Сухиничи проводились Калужским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Центральное

управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Центральное УГМС), в г. Обнинске – Институтом проблем мониторинга окружающей среды (ИПМ) ФГБУ «НПО «Тайфун».

Суммарная бета-активность ( $\Sigma\beta$ ) суточных проб атмосферных аэрозолей и выпадений, отобранных в г. Обнинске, анализировалась в аккредитованной лаборатории ИПМ ФГБУ «НПО «Тайфун», а проб, отобранных в городах Жиздра, Калуга, Малоярославец и Спас-Деменск, – в радиометрической лаборатории Калужского ЦГМС.

Гамма-спектрометрический анализ проб атмосферных аэрозолей и выпадений, отобранных на территории Калужской области, проводился лабораторией ИПМ ФГБУ «НПО «Тайфун». Объединенные за месяц пробы, отобранные в г. Обнинске (наличие РОО) и в г. Жиздре (загрязненная в результате ЧАЭС территория), измеряются ежемесячно, объединенные пробы выпадений по трем пунктам Калужской области, расположенным на незагрязненных территориях (г. Калуга, г. Малоярославец, г. Спас-Деменск), – ежеквартально.

Радиохимический анализ (содержание  $^{90}\text{Sr}$  и изотопов плутония) объединенных за квартал проб атмосферных аэрозолей, отобранных в г. Обнинске, производился лабораторией ИПМ ФГБУ «НПО «Тайфун».



Рис. 4.8.1. Стационарные посты наблюдения СРМ Росгидромета на территории Калужской области: ● – наблюдения за  $\gamma$ -фоном, ▲ – отбор проб атмосферных выпадений, ■ – наблюдения за атмосферными аэрозолями (ВФУ)

По данным Калужского ЦГМС в 2019 году среднемесячные и среднегодовые значения МАЭД на территории Калужской области не выходили за пределы колебаний глобального гамма-фона и изменялись от 0,10 до 0,14 мкЗв/ч и от 0,11 до 0,13 мкЗв/ч соответственно. Максимальные среднесуточные значения МАЭД находились в пределах от 0,15 до 0,19 мкЗв/ч. Максимум наблюдался в июле отчетного года в г. Калуге.

Суммарная бета-активность ( $\Sigma\beta$ ) радиоактивных выпадений в 2019 году на территории Калужской области: в г. Жиздре и в г. Малоярославце увеличилась в 1,3 и 1,2 раза соответственно, в г. Обнинске уменьшилась в 1,2 раза, в г. Калуге и г. Спас-Деменске осталась на уровне прошлого года.

Среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения выпадений (Р) и объемной  $\Sigma\beta$  (q) в воздухе на территории Калужской области приведены в табл. 4.8.1.

В атмосферных выпадениях из техногенных радионуклидов регистрировался только  $^{137}\text{Cs}$ . Фоновые выпадения  $^{137}\text{Cs}$  по Калужской области, полученные в результате анализа проб, объединенных по трем пунктам (г. Калуга, г. Малоярославец и г. Спас-Деменск), расположенным на незагрязненной территории, в 2019 году остались на уровне прошлого года и составили 0,35 Бк/кв.м-год, что в 1,6 раза превышает средневзвешенное годовое значение выпадений  $^{137}\text{Cs}$  для незагрязненной в результате Чернобыльской аварии Европейской территории России (ЕТР) (0,22 Бк/кв.м-год). Повышенные выпадения  $^{137}\text{Cs}$  на незагрязненной территории обусловлены ветровым переносом радионуклида с загрязненных территорий области.

На загрязненных территориях и в г. Обнинске годовые выпадения  $^{137}\text{Cs}$  были в разы выше региональных фоновых выпадений. В г. Жиздре, расположенном на загрязненной после Чернобыльской аварии территории, выпадения  $^{137}\text{Cs}$  в отчетном году увеличились в 1,2 раза по сравнению с 2018 годом и были в 8 раз выше фоновых выпадений по Калужской области. В г. Обнинске годовые выпадения  $^{137}\text{Cs}$  составили 1,5 Бк/кв.м, что в 4 раза выше фоновых выпадений по Калужской области.

Показатели атмосферных выпадений  $^{137}\text{Cs}$  на территории Калужской области приведены в табл. 4.8.2.

Таблица 4.8.1

Пункты наблюдения		Месяцы												2019	2018			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
		<i>P, Бк/кв. м-сутки</i>																
Калуга	с	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8	Сумма, Бк/кв. м-год	207	186
	м	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	2,1	1,7	1,8				
Малоярославец	с	0,3	0,7	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,6	188	152	
	м	0,7	1,0	1,1	1,1	1,5	1,0	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	4,4	2,2				
Обнинск	с	0,8	1,0	0,6	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	1,0	1,0	295	342	
	м	2,5	3,4	1,9	4,5	3,7	2,1	2,2	2,1	2,2	2,7	2,6	1,7	4,5				
Жиздра	с	0,4	0,5	0,6	0,8	0,7	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	0,7	0,7	240	179	
	м	0,9	1,1	1,0	1,4	1,5	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	2,9	1,4				
Спас-Деменск	с	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	219	209	
	м	1,3	1,3	1,0	1,3	1,5	1,3	1,5	1,5	1,1	1,1	2,0	1,6	1,8				
		<i>q, 10<sup>-5</sup> Бк/куб. м</i>												Среднее				
Обнинск	с	33,7	21,1	15,0	24,6	27,1	25,0	17,4	19,1	19,7	17,3	34,8	32,3	32,3	23,9	29,8		
	м	84,7	78,1	32,2	60,2	49,2	45,0	35,4	38,9	47,2	30,3	99,8	72,6					

Месяц	Обнинск, Бк/кв. м месяц			Региональный фон <sup>1</sup> , Бк/кв. м квартал			Жиздра, Бк/кв. м месяц		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Январь	<0,1	<0,09	<0,1				<0,1	0,29	<0,1
Февраль	<0,1	0,27	0,13	0,045	0,026	0,067	<0,1	0,16	<0,1
Март	<0,1	<0,01	0,07				0,26	0,11	<0,1
Апрель	<0,1	0,05	0,12				0,21	0,13	0,08
Май	<0,1	0,039	0,1	0,14	0,14	0,18	0,41	0,2	0,11
Июнь	0,12	0,11	0,18				<0,3	0,108	0,25
Июль	0,1	0,068	0,11				0,34	0,32	0,29
Август	0,21	<0,02	0,12	0,12	0,14	0,11	0,43	0,18	0,27
Сентябрь	<0,14	0,086	0,054				0,22	0,25	0,25
Октябрь	0,18	<0,05	<0,1				0,25	0,62	0,36
Ноябрь	0,11	<0,053	0,1	<0,04	0,094	0,04	0,14	0,039	0,13
Декабрь	<0,1	<0,055	0,056				<0,09	<0,1	<0,1
Сумма за год, Бк/кв. м. год	1,5	0,90	1,24	0,35	0,40	0,40	2,9	2,5	2,1

Примечание:

<sup>1</sup> – среднее по трем пунктам (г. Калуга, г. Спас-Деменск, г. Малоярославец).

Выпадения  $^{90}\text{Sr}$  в г. Обнинске в 2019 году были ниже предела обнаружения. Выпадения природного радионуклида  $^7\text{Be}$  в г. Обнинске в 2019 году изменялись в диапазоне от 16,0 до 88,0 Бк/кв. м месяц, составив за год 456 Бк/кв. м. Выпадения природного  $^{40}\text{K}$  составили 60,0 Бк/кв. м, изменяясь от 3,6 до 8,4 Бк/кв. м месяц.

Среднегодовая объемная суммарная бета-активность радионуклидов в воздухе г. Обнинска в 2019 году уменьшилась в 1,2 раза по сравнению с предыдущим годом и составила  $23,9 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб. м, что в 1,2 раза выше средневзвешенной объемной  $\Sigma\beta$  по территории Центра ЕТР в 2018 году ( $20,0 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб. м).

Из техногенных радионуклидов в приземном слое атмосферы в г. Обнинске регулярно регистрировались  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ , изотопы плутония и радиоактивный  $^{131}\text{I}$ . Среднегодовая объемная активность  $^{137}\text{Cs}$  в г. Обнинске в отчетном году снизилась до уровня 2017 года и была на уровне средневзвешенного значения для Центра ЕТР за 2018 год ( $3,4 \cdot 10^{-7}$ ). Содержание  $^{90}\text{Sr}$  в воздухе в первом полугодии 2019 года уменьшилось в 2 раза в сравнении с аналогичным периодом 2018 года. Объемные активности  $^{238}\text{Pu}$  и  $^{239+240}\text{Pu}$  с января по август колебались в диапазоне  $(0,36-7,6) \cdot 10^{-9}$  и  $(0,5-38,5) \cdot 10^{-9}$  соответственно. Загрязнение приземного слоя атмосферы г. Обнинска указанными изотопами плутония обусловлено в основном местным техногенным источником. Среднегодовые объемные активности зарегистрированных радионуклидов были на пять-семь порядков ниже допустимой среднегодовой объемной активности ( $\text{ДОА}_{\text{НАС}}$ ) этих радионуклидов в соответствии с НРБ-99/2009: для  $^{137}\text{Cs}$  – 27 Бк/куб. м, для  $^{239+240}\text{Pu}$  –  $2,5 \cdot 10^{-3}$  Бк/куб. м, для  $^{238}\text{Pu}$  –  $2,7 \cdot 10^{-3}$  Бк/куб. м, для  $^{90}\text{Sr}$  – 2,7 Бк/куб. м.

Значения среднемесячной объемной активности радионуклидов в воздухе г. Обнинска (Бк/куб. м) представлены в табл. 4.8.3.

В 2019 году в приземном слое атмосферы г. Обнинска было зарегистрировано 118 случаев появления  $^{131}\text{I}$  (в 2018 году – 130 случаев за год). Среднегодовая объемная активность  $^{131}\text{I}$  составляла  $5,8 \cdot 10^{-4}$  Бк/куб. м, что в 1,5 раза ниже, чем в 2018 году, и на 4 порядка ниже  $\text{ДОА}_{\text{НАС}}$ . Максимальная объемная активность  $^{131}\text{I}$  наблюдалась 12–13 февраля 2019 года и составляла  $6,3 \cdot 10^{-2}$  Бк/куб. м, что на два порядка ниже допустимой среднегодовой активности для  $^{131}\text{I}$  ( $\text{ДОА}_{\text{НАС}} = 7,3$  Бк/куб. м в соответствии с НРБ-99/2009).

Таблица 4.8.3

Месяц	$^{137}\text{Cs}, \cdot 10^{-7}$			$^{238}\text{Pu}, \cdot 10^{-9}$		$^{239,240}\text{Pu}, \cdot 10^{-9}$		$^{90}\text{Sr}, \cdot 10^{-7}$		$^{131}\text{I}, \cdot 10^{-5}$		$^7\text{Be}, \cdot 10^{-5}$	
	2019	2018	2017	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
Январь	5,2	6,8	3,7	1,1	3,4	0,6	4,8			68	285	138	477
Февраль	1,7	3,0	2,4	0,36	1,3	0,5	1,3	0,33	0,8	247	120	85	197
Март	2,8	3,6	5,2	3,9	1,1	2,6	1,8			13	67	175	248
Апрель	5,3	5,3	4,1	7,6	25,9	38,5	4,3			29	46	377	313
Май	4,6	5,7	1,1	-	23,4	-	8,7	0,6	1,1	28	9,3	439	374
Июнь	2,7	4,3	8,7	5,0	33,0	0,83	6,6			25	2,7	390	381
Июль	1,7	2,3	2,5	0,63	4,0	5,1	2,0			11	5,4	224	382
Август	1,7	3,0	2,7	3,5	8,4	3,1	1,0	-	0,9	59	167	244	385
Сентябрь	4,5	4,3	3,1	4,8	8,1	0,8	3,7			5,4	24,5	262	330
Октябрь	4,9	8,3	3,5	-	10,1	-	3,7			13	295*	194	205
Ноябрь	3,0	3,7	4,0	-	4,8	-	2,8	-	0,5	123	9,9	175	186
Декабрь	5,7	4,3	3,6	-	1,9	-	1,3			73	26	153	195
Среднее	3,7	4,6	3,7		10,4		3,5		0,8	58	88	238	306

Примечания:

-- пробы в процессе анализа;

\* -- в подсчете среднемесячного значения не учитывались данные измерения за 03-04.10.2018.

Регистрация радиоактивного йода в приземном слое атмосферы г. Обнинска обусловлена местным источником – Филиалом НИФХИ. При этом количество случаев регистрации  $^{131}\text{I}$  в центре города в 2019 году снизилось по сравнению с 2018 годом.

Из естественных радионуклидов в приземном слое атмосферы г. Обнинска определялись  $^7\text{Be}$  и  $^{40}\text{K}$ . Среднегодовая активность  $^7\text{Be}$  в воздухе от года к году меняется в пределах одного порядка величины и в 2019 году составляла  $238 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб. м. Объемная активность  $^{40}\text{K}$  в 2019 году изменялась в диапазоне  $(0,1-1,7) \cdot 10^{-5}$  Бк/куб. м со среднегодовым значением  $0,9 \cdot 10^{-5}$  Бк/куб. м, что ниже уровня 2018 года.

В целом в 2019 году радиационная обстановка на территории Калужской области была стабильной. Наблюдавшиеся уровни радиоактивного загрязнения окружающей среды техногенными радионуклидами в ближней 10-километровой зоне РОО г. Обнинска были значительно ниже существующих нормативов. Однако местные РОО оказывают влияние на загрязнение атмосферы г. Обнинска  $^{131}\text{I}$ , отсутствующим в составе глобального радиоактивного фона, на повышенное по сравнению с фоновыми уровнями радиоактивное загрязнение атмосферы  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  и изотопами плутония, создавая дополнительную техногенную нагрузку на население города.

АО «Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского» в 2019 году в соответствии с утвержденным графиком контроля радиационной обстановки проводил радиационный контроль за состоянием выбросов и сбросов радионуклидов, а также за их содержанием в объектах окружающей среды. Данные о содержании радионуклидов в объектах окружающей среды в районе г. Обнинска приведены в табл. 4.8.4.

Таблица 4.8.4

Объект	Содержание радионуклидов		
	Санитарно-защитная зона	Зона наблюдения	Допустимое значение
Атмосферный воздух, Бк/куб. м			
Сумма $\alpha$ -радионуклидов	$5,1 \cdot 10^{-5}$	$4,2 \cdot 10^{-5}$	0,04
Сумма $\beta$ -радионуклидов	$9,0 \cdot 10^{-5}$	$5,0 \cdot 10^{-5}$	2,70
Цезий-137	-	-	27

Таблица 4.8.5

Объект	Содержание радионуклидов		
Стронций-90	-	-	2,7
Мощность дозы гамма-излучения, мкЗв/час	0,09–0,12	0,08–0,11	0,6
<i>Открытый водоем (р. Протва), Бк/куб. м</i>	Санитарно-защитная зона	Зона наблюдения	Допустимое значение
Сумма $\alpha$ -радионуклидов		<50	3000
Сумма $\beta$ -радионуклидов		<100	11000
Цезий-137		-	11000
Стронций-90		-	4900
<i>Наблюдательные скважины хранилища РАО, Бк/куб. м</i>			
Сумма $\beta$ -радионуклидов	100–290000	100–1300	-
<i>Почва, Бк/кг</i>	Санитарно-защитная зона	Зона наблюдения	Допустимое значение
Сумма $\alpha$ -радионуклидов	650	430	-
Сумма $\beta$ -радионуклидов	690	730	-
<i>Растительность, Бк/кг</i>	Санитарно-защитная зона	Зона наблюдения	Допустимое значение
Сумма $\alpha$ -радионуклидов	170	<120	-
Сумма $\beta$ -радионуклидов	450	430	-
<i>Снег, Бк/кв.м·год</i>	Санитарно-защитная зона	Зона наблюдения	Допустимое значение
Сумма $\alpha$ -радионуклидов	<5,0	<5,0	-
Сумма $\beta$ -радионуклидов	8,6	9,8	-

В связи с выводом из эксплуатации основных радиационно-опасных участков (ИР АМ, ИР БР-10 и других) и отсутствием источников поступления радионуклидов в открытый водоем, а также в соответствии с пунктами 3.12.1 и 3.12.11 ОСПОРБ-99/2010, техническим решением от 07.07.2010 № 57-01/86, согласованным с РУ № 8 ФМБА России, нормативы допустимого сброса не устанавливались. Технологический контроль сбросов производился периодически.

Характеристика выбросов радионуклидов ГНЦ РФ – ФЭИ в атмосферу за отчетный год представлена в табл. 4.8.5.

Наименование радионуклида	Фактический выброс, Бк/год	Норматив выброса, Бк/год	% от ПДВг
Аргон-41	2,1E+10	1,81E+12	1,16E+00
Криптон-88	2,0E+08	2,55E+12	7,84E-03
Кобальт-57	1,77E+06	1,51E+10	1,17E-02
Цинк-65	2,17E+05	2,51E+08	8,65E-02
Германий-68	3,40E+05	1,08E+09	3,15E-02
Стронций-90	8,28E+05	2,49E+08	3,33E-01
Кадмий-109	5,84E+06	7,28E+09	8,02E-02
Цезий-137	1,62E+06	1,17E+10	1,38E-02

В 2019 году продолжилась эксплуатация автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО ФЭИ), состоящей из 9 постов контроля мощности экспозиционной дозы по периметру санитарно-защитной зоны и 5 постов в зоне наблюдения. Информация с постов контроля по сотовой связи регулярно поступала в базу данных ЦПУ АСКРО. Время опроса постов контроля составляло 15 минут в нормальном режиме и 2 минуты в режиме чрезвычайной ситуации. Мощность дозы гамма-излучения в местах установки датчиков АСКРО находилась в пределах 0,07–0,14 мкЗв/ч.

По данным *Управления Роспотребнадзора по Калужской области*, радиационная обстановка на территории области в 2019 году не изменилась и оставалась в целом удовлетворительной, за исключением районов, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС.

В отчетном году обследовано лабораторно 44 населенных пункта (14 %); исследовано 432 пробы основных дозообразующих продуктов питания. Проб с превышением гигиенических нормативов не установлено.

Продолжилось осуществление радиационного контроля основных объектов среды обитания человека. В 2019 году содержание радионуклидов в почве на территории области, обусловленное глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов прошлых лет, а также аварией на Чернобыльской АЭС, находилось в пределах колебаний, характерных для региона. В воде открытых водоемов удель-

ные активности радионуклидов по суммарной  $\alpha$ -,  $\beta$ -активности не превышали значений многолетних наблюдений и находились ниже уровня вмешательства для населения.

При исследовании проб воды из централизованных и нецентрализованных источников водоснабжения превышений содержания радионуклидов в питьевой воде в отчетном году не установлено.

ФГБУ «*Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский»* в 2019 году осуществлялся выборочный контроль кормовой продукции в зоне радиоактивного загрязнения на территории Калужской области. Для контроля выбирались участки с наибольшим риском получения загрязненной продукции – зеленой массы и сена многолетних и естественных трав.

Всего за отчетный год были обследованы кормовые угодья на площади 6,0 тыс. га в Жиздринском, Ульяновском и Хвастовичском районах, отобрано 510 проб кормовой продукции. При проведении исследований установлено, что средняя активность проб зеленой массы многолетних трав (88 проб) в зоне контроля составила 6,8 Бк/кг, максимальная активность – 21,7 Бк/кг (КУ для зеленой массы – 370 Бк/кг), минимальная – на уровне фона. Средняя активность проб сена многолетних трав (399 проб) – 14,1 Бк/кг, максимальная активность – 43,2 Бк/кг (КУ для сена – 600 Бк/кг), минимальная – на уровне фона. Средняя активность проб сена естественных трав (23 пробы) – 24,62 Бк/кг, максимальная активность – 56,3 Бк/кг, минимальная – на уровне фона.

Сверхнормативно загрязненной растениеводческой продукции в зоне контроля выявлено не было.

## ГЛАВА V. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

### 5.1. Медико-демографические показатели здоровья населения

В последние годы численность населения Калужской области имеет тенденцию к незначительному росту (на 0,65 % за 10 лет), при этом численность мужского населения выросла на 2,6 %, численность женского населения снизилась на 0,8 %. Численность детского населения области (от 0 до 14 лет включительно) за указанный период выросла на 21,7 %.

Общий показатель рождаемости в целом по области в 2019 году уменьшился по сравнению с 2018 годом и составил 10,2 на 1000 населения. При этом в целом по региону с 2000 года наблюдается устойчивая тенденция роста рождаемости.

Самой острой демографической проблемой, несмотря на некоторые положительные тенденции, продолжает оставаться высокая общая смертность. В отчетном году общий коэффициент смертности в целом по области составил 14,9 промилле. При этом уровень смертности населения в сельской местности был выше, чем в городской (коэффициент смертности городского населения – 14,8 промилле, сельского населения – 15,3 промилле).

Анализ многолетней динамики показателей смертности показал, что основными причинами смертности населения являлись болезни системы кровообращения (показатель смертности составлял 69,9 на 10000 населения), новообразования (22,4 на 10000 населения) и внешние причины (11,5 на 10000 населения).

Уровень общей заболеваемости населения области в отчетном году повысился по сравнению с 2014 годом на 11,43 % (тенденция умеренного роста, среднегодовой темп прироста – 2,6 %). Наиболее значимый вклад в формирование показателя общей заболеваемости совокупного населения вносили следующие нозологии:

- 1 место – болезни органов дыхания (49,7 %);
- 2 место – травмы и отравления (7,6 %);
- 3 место – болезни кожи и подкожной клетчатки (7,3 %).



Уровень заболеваемости выше среднего отмечен в Жиздринском, Козельском, Людиновском и Хвастовичском районах области.

Важнейшим фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, кроме социально-экономического, продолжает оставаться состояние окружающей среды.

## 5.2. Санитарное состояние атмосферного воздуха

По данным *Управления Роспотребнадзора по Калужской области*, в 2019 году загрязнение атмосферного воздуха в г. Калуге и в целом по области осталось на невысоком уровне.

Лабораторной службой ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» проведено 5626 исследований проб атмосферного воздуха. Превышения максимально разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ выявлено в 8 пробах по содержанию взвешенных веществ, в 2 пробах по сероводороду и в 1 пробе по азота оксиду.

Доля проб атмосферного воздуха, в которых содержание загрязняющих веществ превышало предельно допустимые концентрации, в городских и сельских поселениях в отчетном году составила 0,3 % и 0,3 % соответственно. Доля проб загрязняющих веществ атмосферного воздуха в городских поселениях с превышением предельно допустимых концентраций по данным маршрутных и подфакельных исследований незначительно выросла и составила 0,8 % (в 2018 году – 0,5 %) при среднем показателе по Российской Федерации 0,5 %.

Анализ ситуации позволяет сделать вывод, что основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории области продолжает оставаться автомобильный транспорт.

Заболеваемость населения Калужской области болезнями органов дыхания с загрязнением атмосферного воздуха не ассоциирована.

## 5.3. Санитарное состояние водных объектов

В 2019 году, по данным *Управления Роспотребнадзора по Калужской области*, ситуация с качеством воды поверхностных водоемов Калужской области в селитебных и рекреационных зонах несколько ухудшилась. Так, по результатам микробиологических исследований в отчетном году не соответствовало гигиеническим нормативам 29,9 % проб (в 2018 году – 23,3 %), по результатам санитарно-химических исследований – 29,4 % проб (в 2018 году – 22,5 %).

При лабораторных исследованиях воды водоемов 1 категории по санитарно-химическим показателям в 2019 году не соответствовало гигиеническим нормативам 21,4 % проб (в 2018 году – 30,0 %), по микробиологическим показателям – 54,1 % (в 2018 году – 25,6 %). Значительное количество проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, связано с качеством воды в реке Оке.

Вода водоемов 2 категории в 30,0 % проб (в 2018 году – 24,5 %) не соответствовала гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и в 29,4 % (в 2018 году – 25,8 %) – по микробиологическим показателям. Основное количество проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, связано с загрязнением реки Протвы, качество воды которой не соответствует санитарным нормам уже на границе с Московской областью.

**Зоны рекреации.** На всех водных объектах в местах массового купания населения в летний период 2019 года проводился лабораторный контроль качества воды по микробиологическим и паразитологическим показателям. На основании данных качества воды водных объектов *Управлением Роспотребнадзора по Калужской области* и его территориальными отделами администрациям муниципальных районов и городских округов своевременно давались предложения по установке знаков, оповещающих население об опасности купания для здоровья. На всех водных объектах в «диких» зонах рекреации, где качество воды не соответствовало требованиям санитарных правил, такие знаки в летний период 2019 года были установлены. Информация о качестве воды водных объектов регулярно публиковалась в средствах массовой информации.

#### 5.4. Состояние источников питьевого водоснабжения

В 2019 году, по данным *Управления Роспотребнадзора по Калужской области*, качество питьевой воды осталось приблизительно на уровне предыдущего года.

**Централизованное водоснабжение.** Лабораторный контроль по разделу «Вода питьевая» системы социально-гигиенического мониторинга представлен 142 мониторинговыми точками, на которых контролировалось 28 параметров.

В рамках оценки санитарно-химического состояния питьевой воды в разводящей сети проведено 1836 исследований, из которых не соответствовало гигиеническим нормативам 20,4 % (в 2018 году – 23,4 %).

В Бабынинском, Бярятинском, Боровском, Дзержинском, Думиничском, Жиздринском, Жуковском, Износковском, Кировском, Козельском, Куйбышевском, Малоярославецком, Медынском, Мосальском, Перемышльском, Спас-Деменском, Сухиничском, Ульяновском, Ферзиковском, Хвастовичском и Юхновском районах и г. Калуге отмечено повышенное по сравнению с предельно допустимыми концентрациями содержание в питьевой воде бора, лития, стронция, фтора, железа и марганца. Уровни максимально разовых концентраций от 2 до 5 ПДК в основном приходились на железо (населенные пункты Бабынинского, Думиничского, Козельского, Медынского, Спас-Деменского, Сухиничского, Ферзиковского и Юхновского районов), стронций и марганец.

На определение жесткости проведено 517 исследований. Проб с превышением гигиенического норматива по данному показателю не выявлено.

В отчетном году под надзором *Управления Роспотребнадзора по Калужской области* находился 1201 водозабор, в том числе 4 – из поверхностных и 1197 – из подземных источников. Санитарным правилам и нормам не отвечало 3,1 % подземных источников (в 2018 году – 3,1 %). В связи с размещением в условиях ранее сложившейся застройки 1,7 % источников (в 2018 году – 1,8 %) не отвечало санитарным правилам из-за несоблюдения зон санитарной охраны.

Проб воды из источников водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, выявлено 2,5 %, по санитарно-химическим показателям – 16 %.

В 2019 году под надзором *Управления Роспотребнадзора по Калужской области* находилось 776 водопроводов, в том числе 772 – из подземных источников. Централизованным водоснабжением, в том числе из водоразборных колонок, на территории Калужской области обеспечивалось 829,1 тыс. человек (93,0 %).

Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составила 15,4 % (в 2018 году – 18,0 %), по микробиологическим показателям – 3,3 % (в 2018 году – 3,3 %).

В отчетном году не соответствовали санитарным требованиям 13,3 % (в 2018 году – 16,1 %) водопроводов из подземных источников, в том числе из-за отсутствия комплекса очистных сооружений – 10,1 % (в 2018 году – 12,6 %), из-за отсутствия обеззараживающих установок – 0,5 % (в 2018 году – 1,0 %). Все водопроводы из поверхностных источников отвечали требованиям санитарных правил.

**Нецентрализованное водоснабжение.** В 2019 году воду из нецентрализованных источников, которые на 95 % представлены колодцами, потребляло 7,0 % населения Калужской области.

По микробиологическим показателям вода источников нецентрализованного водоснабжения в отчетном году не соответствовала нормативам в 25,7 % проб (в 2018 году – 34,6 %). По санитарно-химическим показателям процент неудовлетворительных анализов составил 11,9 % (в 2018 году – 10,9 %).

В сельских поселениях вода источников нецентрализованного водоснабжения не соответствовала нормативам по микробиологическим показателям в 23,6 % проб (в 2018 году – 28,3 %), по санитарно-химическим показателям – в 10,0 % проб (в 2018 году – 9,4 %).

По эпидемиологической безопасности питьевой воды (несоответствие по микробиологическим показателям) неблагоприятная ситуация по нецентрализованным источникам сложилась в Боровском, Дзержинском, Думиничском, Жиздринском, Жуковском, Кировском, Козельском, Куйбышевском, Людиновском, Малоярославецком, Мещовском, Мосальском, Спас-Деменском, Сухиничском,

Перемышльском, Тарусском, Ферзиковском, Хвастовичском и Юхновском районах области, а также в г. Калуге.

**Обеспеченность населения питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности.** В Калужской области без учета г. Обнинска в 2019 году 84,9 % (в 2018 году – 81,3 %) населения обеспечивалось доброкачественной питьевой водой, в том числе 92,4 % – городских жителей (в 2018 году – 87,7 %) и 65,0 % – сельских (в 2018 году – 63,5 %).

Недоброкачественной питьевой водой обеспечивалось 54,8 тыс. человек (6,2 %), из которых 26,1 тыс. человек – городское население, 28,7 тыс. человек – сельское.

Вспышек инфекционных заболеваний, связанных с водным фактором, на территории региона в отчетном году не регистрировалось.

### 5.5. Состояние почвы селитебных территорий

В 2019 году уровень загрязнения почв селитебных территорий Калужской области химическими веществами оставался невысоким.

*Управлением Роспотребнадзора по Калужской области* по санитарно-химическим показателям в отчетном году исследовано 337 проб почвы, из которых 3,0 % не соответствовало нормам (в 2018 году – 3,4 %), в том числе по селитебной зоне – 2,5 % (в 2018 году – 3,1 %). Пробы почвы в селитебной зоне не соответствовали нормативным требованиям по содержанию тяжелых металлов в 2,6 % (в 2018 году – 2,8 %). По содержанию ртути и кадмия в почве селитебной зоны превышений не выявлено.

По микробиологическим показателям в селитебной зоне исследовано 484 пробы, из них 1,9 % (в 2018 году – 0,3 %) не соответствовали нормам. По паразитологическим показателям в селитебной зоне исследовано 1455 проб, из которых не соответствовало нормам 0,5 % (в 2018 году – 0,3 %).

Проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по наличию преимагинальных стадий мух, в селитебной зоне в отчетном году не выявлено (исследовано 733 пробы).

По исследованиям на радиоактивные вещества неудовлетворительных анализов не отмечено (исследовано 103 пробы).

В рамках социально-гигиенического мониторинга в 2019 году в почве селитебных зон г. Калуги обнаружены единичные превышения нормативов по цинку, меди и свинцу (в 1,17–3,9 раза, в 1,57 раза и в 1,1 раза соответственно). Отмечены случаи превышения нормативов по микробиологическим показателям (0,5 % проб), патогенная микрофлора не выделялась.

Ассоциированных с загрязнением почвы неинфекционных, инфекционных и паразитарных заболеваний населения на территории Калужской области выявлено не было.

### 5.6. Безопасность пищевой продукции растительного и животного происхождения

В 2019 году при осуществлении государственного ветеринарного надзора специалистами *Управления Россельхознадзора по Калужской области* проведено 147 контрольно-надзорных мероприятий, в том числе 19 плановых и 103 внеплановые проверки. По их результатам составлен 171 протокол, выдано 50 предписаний, наложено штрафов на сумму 3076,0 тыс. рублей, взыскано штрафов на сумму 1620,0 тыс. рублей, вынесено 169 постановлений; в суды, органы прокуратуры и следственные органы передано 24 дела.

Типичными нарушениями ветеринарно-санитарных правил являлись: отсутствие ветеринарных сопроводительных документов на продукты животноводства, нарушения требований обеспечения биологической безопасности в хозяйствах, осуществляющих содержание животных, и на предприятиях по убою и переработке продуктов животноводства, нарушения правил оформления и выдачи ветеринарных сопроводительных документов ветеринарными специалистами.

В сфере технического регулирования производства пищевой продукции животного происхождения среди основных нарушений также отмечались нарушение изготовителем, исполнителем (лицом,

выполняющим функции иностранного изготовителя), продавцом требований технических регламентов и недостоверное декларирование пищевой продукции.

Наиболее часто встречались такие нарушения технических регламентов, как отсутствие прослеживаемости пищевой продукции и реализация пищевой продукции, не соответствующей установленным требованиям.

На предприятиях, осуществляющих оборот лекарственных средств для ветеринарного применения, в 2019 году проведено 16 плановых и 30 внеплановых проверок, по результатам которых составлено 10 протоколов об административных правонарушениях. Выдано 7 предписаний об устранении выявленных нарушений. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях вынесено 1 постановление, 2 решения суда о привлечении к административной ответственности в виде наложения штрафа и 4 решения суда о вынесении предупреждения.

В 2019 году подано 9 заявлений на получение и переоформление лицензии на осуществление фармацевтической деятельности и 5 заявлений о прекращении действия лицензии. По результатам рассмотрения заявлений принято решение о выдаче 4 лицензий, переоформлении 4 лицензий, 1 заявление возвращено в связи с тем, что заявителем в установленные сроки не были устранены выявленные нарушения и не представлены недостающие документы.

При проверке предприятия, осуществляющего деятельность по производству лекарственных средств для ветеринарного применения, выявлены нарушения Правил надлежащей производственной практики, утвержденных приказом Минпромторга России от 14.06.2013 № 916.

В сфере государственного ветеринарного надзора на границе и транспорте в отчетном году специалистами досмотрено 6709 партий подконтрольных грузов, оформлено 13979 ветеринарных сертификатов, в том числе 12412 – в электронном виде.

При импортных поставках оформлено 4098 партий / 58400 т поднадзорной продукции; при экспортных поставках – 1237 партий / 16671 т поднадзорной продукции. При перевозках из/в страны СНГ оформлено 643 партии / 9742 т поднадзорных грузов; при перевоз-

ках между субъектами Российской Федерации – 731 партия / 35197 т поднадзорных грузов.

В ходе проведенных досмотров грузов, поступивших на СВХ «ФВК Север», выявлено 2 нарушения Единых ветеринарно-санитарных требований Таможенного союза: 2 партии в количестве 40 т сыра «Пармезан» производства Республики Азербайджан задержано по причине несоответствия даты выработки на маркировке с датой выработки, указанной в сопроводительном документе.

На территорию пяти районов Калужской области по разрешениям Россельхознадзора ввезено 11484 головы племенного крупного рогатого скота из Дании, Германии, Нидерландов и Венгрии. Кроме того, ввезено 13375,0 тыс. штук оплодотворенной икры форели из США, Дании и Франции, 594,0 тыс. штук молоди белоногой креветки из Таиланда, 783 дозы спермы хряков из Нидерландов и 138 штук декоративной птицы из Чехии.

В 2019 году 10 предприятий Калужской области экспортировали 11840 т продукции (мясо и мясопродукты, кишечное сырье, кормовые добавки для непродуктивных животных, рыба и морепродукты, органические удобрения).

За 2019 год в рамках пищевого мониторинга от 30 предприятий отобрано 117 проб продукции, 7 предприятий поставлены на режим усиленного лабораторного контроля.

В целях предотвращения нелегальных поставок продукции из стран, указанных в постановлении Правительства Российской Федерации от 07.08.2014 № 778, на территорию Калужской области специалистами Управления Россельхознадзора по Калужской области совместно с сотрудниками Калужской таможни, Калужской транспортной прокуратуры, УМВД по Калужской области за 2019 год проведено 16 мероприятий по контролю в отношении индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, осуществляющих перемещение, хранение и реализацию поднадзорной продукции на оптовых базах, в торговых центрах, на рынках и автомобильных дорогах.

Контрольные карантинные фитосанитарные обследования участков лесного фонда, садов и питомников, посевов сельскохозяйственных культур, тепличных хозяйств, складских помещений, предназначенных для хранения импортной продукции, пивоварен-

ных и комбикормовых заводов Калужской области проведены на площади 4734,7 га. В 5 случаях подтверждено наличие карантинного вредителя – западного (калифорнийского) цветочного трипса (*Frankliniella occidentalis*), в 11 случаях – карантинных вредителей леса – малого черного елового усача (*Monochamus sutor*) и черного соснового усача (*Monochamus galloprovincialis*), в 4 случаях – карантинного возбудителя растений – золотистой картофельной нематоды (*Globodera rostochiensis*), в 1 случае – карантинного сорняка – повилки полевой (*Cuscuta campestris*).

В отчетном году упразднены карантинные фитосанитарные зоны и снят карантин по карантинным объектам – золотистой картофельной нематоды (на приусадебных участках в Ульяновском и Спас-Деменском районах на общей площади 564,68 га) и повилке полевой (на земельных участках в Дзержинском и Козельском районах на общей площади 344,6 га).

Проведено 18 плановых (рейдовых) осмотров (обследований) подкарантинных объектов Калужской области. По результатам установлена карантинная фитосанитарная зона и наложен карантин по карантинному сорняку – повилке тимьяновой (*Cuscuta Epithetum Murr*) в границах земельного участка, принадлежащего СНТ «Кривское», расположенного в с. Кривское Боровского района, на площади 0,09 га.

Специалистами *Управления Роспотребнадзора по Калужской области* исследовано 18388 проб продовольственного сырья и продуктов питания, из которых 1,3 % (в 2018 году – 1,6 %) не соответствовало требованиям гигиенических нормативов по содержанию химических контаминантов. Несоответствие продукции санитарно-эпидемиологическим требованиям установлено в группе «плодовоовощная продукция» и связано с присутствием в ней одного из самых распространенных химических контаминантов – нитратов. Повышенное содержание нитратов отмечено в основном в бахчевых культурах, картофеле, свекле, моркови и белокочанной капусте российских производителей, а также в двух образцах импортируемых бахчевых культур.

В лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» в 2019 году исследовано 14 образцов йодированной

соли отечественного производства, все образцы соответствовали гигиеническим нормативам (в 2018 году 5 из 20 исследованных образцов не соответствовали гигиеническим нормативам).

В качестве опосредованных загрязнителей пищевых продуктов могут выступать широко распространенные пищевые добавки и ветеринарные препараты. Доля проб пищевой продукции, не соответствующей гигиеническим нормативам по содержанию антибиотиков, в отчетном году по сравнению с 2018 годом не изменилась и составила 4,5 %. Превышения нормативов отмечались исключительно в образцах молочной продукции.

По физико-химическим показателям, характеризующим качество продукции, сохраняется тенденция к снижению доли проб, не отвечающих требованиям нормативно-технической документации: в 2019 году – 2,0 %, в 2018 году – 4,0 %, в 2017 году – 6,2 %.

Объемы исследований пищевых продуктов по паразитологическим показателям в отчетном году по сравнению с 2018 годом уменьшились на 14 % и составили 811 образцов. Доля проб пищевой продукции, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, составила 0,0 %, так же как и в 2015–2018 годах.

В целях надзора за биологической безопасностью продовольственного сырья и пищевых продуктов исследовано 11228 проб пищевых продуктов на соответствие гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. Удельная доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, составила 4,9 % (в 2018 году – 5,2 %). Наиболее эпидемиологически значимыми в питании населения являлись мясо и мясные продукты (удельный вес нестандартных проб – 6,8 %), кулинарные изделия (5,5 %), молоко и молочные продукты (5,0 %), птица, яйца и продукты их переработки (4,9 %) и кондитерские изделия (3,8 %).

На содержание генетически модифицированных организмов (ГМО) в 2019 году исследовано 329 проб пищевых продуктов. Положительных находок с содержанием ГМО более 0,9 %, так же как и в 2016–2018 годах, не зарегистрировано, что соответствует общей тенденции по Российской Федерации, выражающейся в снижении удельного веса проб продуктов, содержащих ГМО.

При проведении надзорных мероприятий специалистами Управления Роспотребнадзора по Калужской области было забраковано 662 партии продовольственного сырья и пищевых продуктов в количестве 6178,5 кг. Максимальные проценты забраковки приходились на группы: «молоко и молочная продукция» (42,0 %), «плодово-овощная продукция» (19,0 %), «консервы» (15,0 %), «мясо и мясные продукты» (7,5 %), «рыба и нерыбные объекты промысла» (6,0 %). Основными причинами забраковки являлись: отсутствие достоверной информации о товаре, истекший срок годности продукции, несоответствие гигиеническим требованиям и нормативам, установленным технической документацией, отсутствие сопроводительных документов, подтверждающих качество и безопасность продукции, нарушение требований маркировки.

## **ГЛАВА VI. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

### **6.1. Особо охраняемые природные территории федерального значения**

#### **6.1.1. Государственный природный заповедник «Калужские засеки»**

Государственный природный заповедник «Калужские засеки» расположен на юго-востоке Калужской области на территории, пограничной с Орловской и Тульской областями. Общая площадь заповедника составляет 18533 га (площадь северного участка – 6749 га, южного – 11784 га).

Государственный природный заповедник «Калужские засеки» основан в 1992 году. Его целью является сохранение и изучение старовозрастных широколиственных лесов северо-западной части Среднерусской возвышенности на территории Калужской области. Задачами заповедника являются:

- осуществление охраны природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов;
- организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы;
- осуществление экологического мониторинга;
- экологическое просвещение и туризм;
- участие в государственной экологической экспертизе проектов и схем размещения хозяйственных и иных объектов;
- содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей природной среды.

Современное состояние заповедника в целом можно считать устойчивым и соответствующим тем целям и задачам, которые были поставлены при его создании.

В перечне всех охраняемых природных территорий Калужской области заповедник «Калужские засеки» является объектом высшей категории, научной лабораторией природы, поэтому ему принад-

лежит особо важная роль в решении задач сохранения эталонных экосистем и генофонда флоры и фауны, проведении научных исследований естественного хода природных процессов и экологического мониторинга.

На территории заповедника находятся следующие особо ценные для региона природные объекты и комплексы:

– старовозрастные полидоминантные дубравы – широколиственные леса со сложной мозаично-ярусной структурой, богатой теневой флорой, темногумусовыми почвами, которые являются эталоном зональных экосистем в зоне широколиственных лесов;

– лесной массив бывшей Заокской засечной черты – крупный массив с историческим валом и рвом, ландшафт «классической» старовозрастной дубравы, где встречаются вековые деревья старше 250 лет (экземпляры дуба XVII и XVIII веков) со следами ухода прошлых столетий;

– вольноживущая группа зубров – зубры были реакклиматизированы в заповеднике в 2001 году в количестве 13 экземпляров. Вольная популяция показывает быстрый устойчивый рост численности: на конец 2019 года численность особей на территории Ульяновского района составила 266 особей;

– околородный комплекс лесных рек и ручьев – имеет биоценологическую и эталонную ценность как место обитания норки европейской *Mustela vison* и выдры *Lutra lutra*;

– орнитологический комплекс дневных хищных птиц – имеет биоценологическую и эталонную ценность; в гнездовой период на территории заповедника выявлено присутствие 11 видов соколообразных;

– высокое разнообразие автоморфных почв, присутствие раритетных темногумусовых почв – имеет биоценологическую и эталонную ценность.

*Природоохранная деятельность.* Одной из основных задач, возложенных на заповедник, является охрана природных территорий в интересах сохранения биологического разнообразия природных комплексов. В связи с этим на особо охраняемой природной территории законодательством установлен жесткий режим охраны, запрещающий не только любую деятельность, противоречащую задачам заповедника, но и свободное посещение его территории. Для решения

этих задач в заповеднике «Калужские засеки» работает специальный отдел охраны, состоящий из 7 государственных инспекторов. Для быстрого реагирования на нештатные ситуации и обеспечения контроля на всей территории заповедника создана оперативная группа.

На территории заповедника расположены мобильные камеры наблюдения (фотоловушки), которые собирают фото- и видеоданные о лесных обитателях и нарушителях заповедного режима. Благодаря этому возможно проводить оперативные мероприятия в целях своевременного выявления нарушений природоохранного законодательства.

В 2019 году на территории заповедника выявлено 17 экологических правонарушений (незаконное посещение территории).

Борьба с браконьерством, сопровождение научных сотрудников, проведение мероприятий по охране и защите лесов, постоянные наблюдения за ходом естественных процессов охраняемых природных комплексов и объектов заповедника, мониторинг дикой фауны на предмет эпизоотического состояния и падежа кабанов, биотехнические мероприятия, проведение профилактических разъяснительных бесед с жителями районов и приезжающими на отдых туристами – это далеко не полный перечень обязанностей сотрудников отдела охраны заповедной территории. В течение 2019 года инспекторы обслуживали 35 солонцов и 15 подкормочных площадок для зубра; также созданы 3 галечника и порхалища для птиц. Охрана заповедника организована с учетом специфики территории, современных методов и способов, позволяющих наиболее эффективно проводить мероприятия по контролю за соблюдением режима заповедности. Используются рейдово-патрульные методы охраны. Рейды носят как дневной, так и ночной характер. Всего за 2019 год пройдено 4088 км пеших маршрутов и 16465 км – с использованием автотранспорта.

Для обозначения границ заповедника выполнены мероприятия по выделению в натуре внешних границ его территории: установлено 143 предупредительных аншлага и 5 шлагбаумов.

*Научно-исследовательская деятельность.* В 2019 году большое внимание уделено изучению и мониторингу древней эталонной дубравы. Пробная площадь была заложена еще до создания заповедника в 1987–1988 гг. с целью изучения популяционной экологии

доминантных видов деревьев, после чего в 1996 году был проведен повторный перерасчет. В 2016–2019 гг. нумерация деревьев была восстановлена. Помимо повторного третичного абсолютного перерасчета всех деревьев визуально добавился и учет методом аэрофотосъемки при помощи БПЛА для составления ортофотоплана. Также учтена жизнеспособность каждого древостоя, измерена ширина стволов, учтены параметры крон деревьев.

В заповеднике более 10 лет ведутся наблюдения по 54 параметрам по темам:

- учет животных по результатам ЗМУ;
- мониторинг крупных хищных животных модельной группы: колебания численности, встречаемости и распределения;
- учет зубров на территории заповедника «Калужские засеки»;
- относительная численность насекомоядных и грызунов в различных биотопах;
- численность околородных редких хищных животных;
- мониторинг видового состава, колебаний численности модельных групп птиц на территории ООПТ и одноименной КОТР;
- эффективность гнездования модельных видов соколообразных птиц;
- динамика древостоя полидоминантной старовозрастной дубравы (с паспортизацией постоянной пробной площади).

Также специалистами заповедника осуществляется измерение 8 параметров окружающей среды (включая биоту):

- мониторинг почвенных температур в старовозрастных широколиственных лесах и бывших сельскохозяйственных угодьях;
- изменения показателей основных индексов вегетации в широколиственных и сосновых лесах, подвергшихся пожарам по материалам ДЗЗ на территории заповедника «Калужские засеки»;
- оценка стрессированности зубров на территории ООПТ «Калужские засеки» по содержанию метаболитов кортизола;
- лесопатологический мониторинг.

Вся новая информация о природе ежегодно включается в сводный том «Летописи природы», краткие результаты работы вывешиваются на сайте заповедника.

*Экологическое просвещение и туризм.* Отдел экологического просвещения обеспечивает проведение мероприятий по воспитанию экологической культуры местного населения, вовлечению его в природоохранную деятельность.

Основные направления эколого-просветительской деятельности заповедника «Калужские засеки» представлены следующими аспектами:

- организация познавательного туризма;
- осуществление экспозиционно-выставочной деятельности;
- взаимодействие с образовательными и общественными учреждениями;
- проведение эколого-просветительских мероприятий, приуроченных к экологическим праздникам и акциям;
- ведение коммуникаций со средствами массовой информации;
- развитие инфраструктурных объектов для посетителей;
- ведение издательской и рекламной деятельности;
- разработка собственной сувенирной продукции;
- создание фото-, видеоматериалов;
- работа с волонтерами.

Традиционным направлением и активной базой эколого-просветительской работы с населением и посетителями служит визит-центр заповедника, расположенный в районном центре, рядом с административным зданием. В визит-центре гости могут посетить фотовыставку «Сказки старого леса», посмотреть видеоролики о животных, познакомиться с историей заповедника «Калужские засеки», получить сведения об интересующих экскурсионно-туристических маршрутах, узнать или уточнить информацию об акциях и конкурсах, проводимых заповедником, о возможности волонтерского труда на его территории, а также приобрести сувенирную продукцию с логотипом заповедника (блокноты, ручки, тетради, магниты, кружки, футболки, толстовки, кепки и др.).

В визит-центре регулярно проводятся тематические творческие выставки, приуроченные к различным экологическим праздникам, конкурсам и акциям. Выставочные стенды постоянно обновляются многочисленными детскими рисунками, живописными картинами и художественными фотографиями.



Познавательный туризм является высокоэффективной формой эколого-просветительской деятельности, предоставляющей посетителям заповедника возможность соприкоснуться с уголком живой природы. Отдел экологического просвещения ведет активную работу с туристами, организует индивидуальные и групповые экскурсии, знакомит с уникальными старинными дубравами и их обитателями, а также организует фототуры выходного дня. За 2019 год на территории заповедника проведено более 100 экскурсий и туров, в которых приняло участие около 700 человек. Отдельно организовывались и проводились познавательные экскурсии для школьников из трех средних школ района, а также из г. Козельска, г. Калуги и др.

Заповедник «Калужские засеки» регулярно принимает участие в организованных выездных выставках в качестве объекта экспозиционной деятельности, демонстрируя первозданную красоту своих владений и призывая население разделить радость пребывания в удивительном уголке природы. В 2019 году фотовыставки заповедника «Заповедными тропами по засечным дубравам» и «Дикий мир Калужских засек» побывали в разных городах области – Обнинске, Мосальске, Жукове, Козельске. Отдельные фотографии заповедника были представлены на различных экопраздниках и фестивалях: 75 лет со дня образования Калужской области, районный фестиваль «Вытебеть нас связала», «Лучшее школьное лесничество Калужской области», участие в XIII Международной православной выставке-ярмарке «Мир и клир», фестивалях «Семья Калужская» и «Первозданная Россия» и др. В этом отчетном году впервые состоялся обмен фотовыставками с соседней ООПТ – заповедником «Брянский лес». Фотовыставка заповедника «Калужские засеки» экспонировалась в Брянской областной библиотеке имени Ф.И. Тютчева. В ответ фотовыставка заповедника «Брянский лес» была организована в Калужской областной библиотеке имени В.Г. Белинского.

Эколого-просветительская работа заповедника «Калужские засеки» ведется в тесном сотрудничестве с образовательными и общественными учреждениями. Сотрудники отдела экологического просвещения проводят семинары для преподавателей школ и учреждений дополнительного образования, организуют круглые столы по вопросам охраны природы и деятельности заповедника, совместно

планируют и реализуют мероприятия, приуроченные к экологическим датам (Всемирный день охраны окружающей среды, День заповедников и национальных парков, День птиц, Марш парков и др.), к юбилеям заповедника и прочим событиям. В течение всего года для детей школьного и дошкольного возраста проводятся выездные тематические игры и занятия по темам: «Наш заповедник», «Могучие богатыри нашего леса», «Птица года. Птицы нашего края», «Чистая вода», «Убери за собой мусор», «Земля – наш общий дом», «Нас мало, животные Красной книги», «Огонь убивает все» и др. Всего за 2019 год проведено более тридцати занятий.

Заповедник организует и участвует в экологических десантах и субботниках. В отчетном году в «Калужских засеках» прошли десанты по изготовлению и развешиванию скворечников, посадке рябиновой «изгороди», приведению в порядок экологических троп и маршрутов, уборке природных зон отдыха на кордоне заповедника, благоустройству территории вокруг административного здания заповедника, посадке цветочных клумб и др.

Отдел экологического просвещения осуществляет сотрудничество с областными телеканалами «Ника» и «ГТРК», газетами «Весть», «Знамя», «Калужский перекресток», с районной газетой «Вестник». Распространению информации о заповеднике «Калужские засеки» способствуют рекламные и информационные буклеты, памятки, брошюры, календари, альбомы и прочая полиграфическая продукция.

Съемки документальных фильмов и фотосъемки, демонстрирующие неповторимое природное богатство Калужских засек, производятся приглашенными съемочными командами и профессиональными фотографами. Фото- и видеоархив заповедника ежегодно пополняется новыми интересными материалами. В этом году видеоролик «Звуки леса» готов к демонстрации посетителям заповедника. В ролике можно услышать голоса таинственных жителей засечных дубрав. Фильмы и фотографии являются прекрасным наглядным материалом и регулярно используются во время проведения презентаций, выступлений, выставок и тематических занятий в образовательных учреждениях. Кроме того, коллекция интересных снимков и видео с участием обитателей заповедного леса пополняется благодаря фотоловушкам, установленным на его территории.

Еще одно новое для заповедника направление эколого-просветительской работы с населением – работа с волонтерами. За 2019 год в заповеднике прошло пять волонтерских смен, в них приняли участие более пятидесяти человек. Добровольцы помогали заповеднику собирать старые кормушки для животных на турмаршрутах, чистить экотропы, отмывать стенды, расставлять пограничные аншлаги, строить смотровую площадку и др. Для заповедника добровольцы – не только помощники в решении насущных хозяйственных проблем, это мощный социальный и эколого-просветительский инструмент продвижения идей заповедного дела в массы.

Эколого-просветительская деятельность в Калужских засеках ведется не просто ради участия в формировании экологического сознания и развития экологической культуры населения (хотя и это важно), и не ради дублирования работы органов народного образования. Цель предельно конкретная – обеспечение поддержки идей охраны живой природы широкими слоями населения как необходимого условия выполнения заповедником своих природоохранных функций. Наше подрастающее поколение и взрослые люди, которые участвуют в природоохранных мероприятиях, организуемых заповедником, или которые приходят помогать природным территориям от чистого сердца, люди, которые любят свою страну, любят человечество, которые хотят сделать жизнь на планете Земля лучше, – смогут сохранить нашу историю, природу и культуру.

### **6.1.2. Национальный парк «Угра»**

Национальный парк «Угра» (НП «Угра») образован в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10.02.1997 № 148. Площадь особо охраняемой природной территории составляет 98625 га. В 2002 году парку присвоен статус Биосферного резервата под эгидой ЮНЕСКО. С 2012 года НП «Угра» является федеральным государственным бюджетным учреждением при Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Территория парка включает три основных участка (Угорский, Воротынский, Жиздринский), занимающих соответственно 64 %, 4 % и 32 % общей площади парка, и три отдельных участка, отстоящих от основных на расстоянии 3–8 км.

Северный (Угорский) участок включает долину реки Угры от границы Смоленской и Калужской областей до пос. Куровской и прилегающие к ней приводораздельные пространства. В административном отношении большая часть Угорского участка находится в пределах Юхновского и Дзержинского районов, небольшая по площади часть с отдельным участком «Морозовское болото» – в Износковском районе.

Южный (Жиздринский) участок парка с отдельным участком «Чертово городище» включает долину реки Жиздры с прилегающими землями от границы между Ульяновским и Козельским районами на юге до ее впадения в Оку на севере. Расстояние от русла р. Жиздры до границ парка колеблется от 1 до 10 км. Жиздринский участок находится в двух административных районах – Козельском и Перемышльском.

Воротынский участок с отдельным участком «Озеро Тишь» включает древнее село Воротынк (на р. Выссе) и его окрестности и выходит к долине Оки (Перемышльский и Бабынинский районы).

Из общей площади парка (98625 га) 45249 га занимают земли, изъятые из хозяйственной эксплуатации, в том числе 42142 га – покрытые лесом, 1472 га – под водным зеркалом. Более 1 га земель под административными и рекреационными объектами переданы парку в постоянное (бессрочное) пользование; 53375 га земель других пользователей включены в границы парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации.

Вокруг парка выделена охранная зона площадью 87222 га с ограниченным режимом природопользования для защиты природных комплексов национального парка от неблагоприятных антропогенных воздействий прилегающих территорий.

По режиму охраны и использования земель в границах парка выделяются 5 функциональных зон:

– заповедная, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии, в пределах которой запрещена любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование, – 9192 га или 9,3 % территории парка;

– особо охраняемая, обеспечивающая условия для сохранения природной среды в естественном состоянии, в пределах которой до-

пускается проведение экскурсий и посещение в целях познавательного туризма, – 7022 га или 7,1 %;

– рекреационная, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, – 18546 га или 18,8 %;

– охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в пределах которой обеспечиваются условия для их сохранения, – 6002 га или 6,1 %;

– хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка, – 57861 га или 58,7 %.

Основными задачами национального парка «Угра» являются:

– сохранение целостности природных и природно-исторических ландшафтов, уникальных и эталонных природных комплексов и объектов растительного и животного мира;

– сохранение историко-культурных объектов;

– экологическое и историко-культурное просвещение населения;

– создание условий для регулируемого туризма и отдыха в природных условиях;

– разработка и внедрение научных методов охраны природы в условиях рекреационного использования;

– осуществление экологического мониторинга;

– восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов;

– развитие научно-технического, информационного и культурного сотрудничества с охраняемыми территориями и природоохранными организациями Российской Федерации и зарубежных стран;

– охрана и воспроизводство растительного и животного мира, проведение необходимых лесоводственных, регуляционных и биотехнических мероприятий;

– участие в государственной экологической экспертизе проектов социального и экономического развития, землеустройства и размещения хозяйственных и иных объектов в регионе;

– содействие в подготовке научных кадров и специалистов в области охраны окружающей среды.

Общая залесенность территории национального парка составляет около 63 %. Преобладающими породами здесь являются: сосна (37 % площади покрытых лесом земель), ель (22 %), береза (21 %), осина (9 %), дуб (7 %), ясень (2 %).

Согласно ландшафтному и лесорастительному районированию на территории НП «Угра» выделяются два участка – Угорский и Жиздринский.

На территории Угорского участка развиты подтаежные хвойно-широколиственные леса. Преобладающими типами лесорастительных условий (экотопами) являются сложные ельники; на склонах и холмах, сложенных водно-ледниковыми песками, распространены сложные сосняки и боры-зеленомошники. Однако в настоящее время коренные леса сильно нарушены, в результате чего здесь преобладают производные насаждения с большим участием мелколиственных пород (березы и осины). В подлеске много лещины. Из широколиственных пород встречается дуб, липа, но занимаемые ими площади крайне незначительны.

Эталоном подтаежных елово-широколиственных лесов европейской части России является Галкинский лес – уникальный лесной массив, расположенный в междуречье Угры, Шани и Извери и занимающий площадь 4559 га.

В нижнем течении Угры находятся обширные пойменные луга, среди которых знаменитые Залидовские луга (949 га), имеющие большое научное и практическое значение как богатый генофонд луговых трав.

Жиздринский участок НП «Угра» характеризуется преимущественно широколиственными лесами. Долина Жиздры является резким природным рубежом между левобережными ландшафтами Мещовского ополья, практически сплошь распаханными, и залесенными зандровыми равнинами правобережья. На территории Жиздринского участка выделены ценные лесные массивы – засечные дубравы (Березичское лесничество) и сосняки на дюнных песках (Оптинское лесничество).

Видовой состав растений засечных дубрав своеобразен. Многие из присутствующих здесь видов в других типах лесов не встречаются. Здесь развиты преимущественно смешанные насаждения с

дубом черешчатым, ясенем обыкновенным, кленами остролистным и полевым, вязом гладким, липой; реже встречаются береза и ель. Старовозрастные (150–200 лет и старше) широколиственные леса – один из последних участков бывшей Заокской засечной черты Московского государства, служившей оборонительным рубежом от набегов «степняков».

Территория национального парка уникальна в ботанико-географическом отношении. В настоящее время список сосудистых растений насчитывает более 1150 видов, из которых 960 – являются аборигенными (90 % природной флоры Калужской области). Значительная протяженность парка с севера на юг обеспечивает заметные изменения растительных комплексов по его территории. Особенности бассейнов рек Угры и Жиздры отражают характерные черты флоры севера и юга региона.

Каждый из участков парка характеризуется набором уникальных сообществ, связанных с определенными местами обитания. На Угорском участке выделяются сообщества олиготрофных и мезотрофных болот, в которых отмечены редкие растения: подбел обыкновенный, пузырчатка малая, очеретник белый и рдест злаковый. Материковое озеро Озерки является местом произрастания редких в Калужской области и очень требовательных к чистоте воды повойничка перченого, рдеста длиннейшего и тростянки овсяницевидной. На «Залидовских лугах», известных богатейшим комплексом луговых трав, отмечено 313 видов растений.

Очень своеобразны растительные сообщества боров на дюнах в долине реки Жиздры с уникальным для Калужской области и редким для Средней России комплексом песколюбивых видов. Здесь растут молодило русское, гвоздика песчаная, лапчатка холмовая, келерия сизая. По заболоченным междюнным понижениям встречаются плаунок топяной и росянка круглолистная. В пойменных озерах-старичах Жиздринского участка произрастают чилим (водяной орех) и водный папоротник – сальвиния плавающая. Останцы на «Чертовом городище» являются местом обитания многоножки обыкновенной – редкого для средней полосы России папоротника. В окрестностях урочища в разное время находили дремлик темно-красный, марьянник гребенчатый и ежеголовку скученную. В овраге возле горо-

дища растет плаун-баранец. В сохранившихся древних «засеках» с комплексом широколиственных видов много весенних эфемероидов (хохлатки полая и Маршалла, зубянки луковичная и пятилистная, лук медвежий).

На Воротынском участке парка на склонах к озеру Тишь произрастают южные растения, нигде более не встречающиеся (ковыль перистый и лен желтый), а в нагорной дубраве у реки Оки отмечен ломонос прямой.

Всего на территории национального парка и его охранной зоны произрастает 166 видов растений, занесенных в Красную книгу Калужской области. Около 30 из них, например, многоножку обыкновенную, венечник ветвистый, молодило русское и другие виды, можно встретить только в границах парка. В Красную книгу Российской Федерации включено 6 видов растений, в том числе ковыль перистый, венерин башмачок настоящий, пыльцеголовник длиннолистный, пальчатокоренник балтийский, ятрышник шлемоносный и неоттианте клобучковая. Венерин башмачок входит также в список Международного союза охраны природы.

Животный мир национального парка включает более 80 % видового разнообразия региона. На сегодняшний день здесь насчитывается более 330 видов позвоночных животных, 20 % которых живет на границе своего ареала. Совмещение нескольких географических зон в границах парка определяет смешанный характер фауны, включающей таежные, средневропейские и степные виды, что определяет высокую степень видового биологического разнообразия.

В настоящее время на особо охраняемой природной территории выявлено: 2 вида круглоротых, 34 вида рыб, 11 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся, 221 вид птиц (25 % – пролетные) и 59 видов млекопитающих. Около 40 % видов животных размножаются на территории парка.

Наиболее характерными для парка видами являются обитатели смешанных лесов – лось, европейская косуля, кабан, лесная куница, лисица, ласка, черный хорь, заяц-беляк, белка, полевая и малая лесная мыши, обыкновенная и рыжая полевки, еж, крот, бурозубки обыкновенная и малая. Из птиц распространены глухарь, полевой тетерев, рябчик, вальдшнеп, вяхирь, канюк, ястребы тетеревятник

и перепелятник, серая неясыть, ушастая сова, ворон, сорока, сойка, большой пестрый дятел и разнообразные представители отряда воробьиных (зяблик, чиж, зеленушка, щегол, серая мухоловка, большая синица, буроголовая гаичка, дрозды). Среди пресмыкающихся наиболее многочисленны живородящая и прыткая ящерицы и обыкновенный уж, среди земноводных – серая жаба, травяная и остромордая лягушки.

На водно-болотных угодьях парка отмечены водоплавающие птицы (кряква, лысуха, чирок-трескунок, красноголовый нырок), сизая и озерная чайки, а также околоводные – серая цапля, белый аист, многочисленные ржанкообразные и воробьиные. Млекопитающие представлены выдрой, американской норкой, бобр, ондатрой и водяной полевкой. В озерах- старицах р. Жиздры живет один из самых интересных и древних обитателей Центральной России – русская выхухоль.

В Красную книгу Калужской области занесены 1 вид круглоротых, 4 вида рыб, 2 вида земноводных, 1 вид пресмыкающихся, 61 вид птиц и 16 видов млекопитающих, обитающих на территории НП «Угра»; в Красную книгу Российской Федерации – 24 вида позвоночных, в том числе украинская минога, стерлядь, русская быстрянка, обыкновенный подкаменщик, чернозобая гагара, черный аист, белоглазый нырок, скопа, степной лунь, змея, орлан-белохвост, большой подорлик, малый подорлик, могильник, беркут, кулик-сорока, большой кроншнеп, малая крачка, филин, средний пестрый дятел, серый сорокопут, русская выхухоль, гигантская вечерница и зубр.

На территории парка находятся две ключевые орнитологические территории (КОТР) международного значения («Долина Жиздры» и «Тишская даль») и две КОТР регионального значения («Галкинское болото» и «Залидовские луга»).

*Природопользование и охрана территории.* В 2019 году в лесах парка проведены лесовосстановительные работы на площади 21,6 га, подготовка почвы под посадку лесных культур на площади 20 га (в том числе под лесные культуры будущего года – 3 га), агротехнический уход за лесными культурами – на площади 89,3 га. Выборочные и сплошные санитарные рубки в 2019 году на территории НП «Угра» не проводились.

Также выполнены противопожарные мероприятия:

- уход за минерализованными полосами – 238,8 км;
- устройство противопожарных минерализованных полос – 27 км;
- расчистка квартальных просек – 42 км;
- благоустройство мест отдыха для граждан, пребывающих в лесах, – 128 шт.;
- установка шлагбаумов, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности, – 53 шт.;
- размещение стендов и знаков, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности, – 143 шт.;
- выдача предостережений сторонним землепользователям в границах национального парка о соблюдении обязательных требований по пожарной безопасности – 94 шт.;
- изготовление и распространение памяток и буклетов на противопожарную тематику – 2000 шт.

В соответствии с планом лесозащитных мероприятий проведено визуальное лесопатологическое обследование по каждому лесничеству на площади 503,7 га.

Патрулирование лесных участков осуществлялось согласно утвержденным маршрутам наземного патрулирования (12 маршрутов общей протяженностью 1525,2 км).

Запрет на пребывание граждан на лесных участках национального парка в 2019 году не вводился. Постоянно действует запрет на посещение заповедной зоны, а также на передвижение транспорта по лесным дорогам необщего пользования.

В отчетном году на территории НП «Угра» зафиксировано 63 очага возгорания: 62 очага на землях сельскохозяйственного назначения сторонних собственников в границах национального парка (несанкционированные сельхозпалы), 1 очаг – лесной пожар площадью 0,5 га в Оптинском участковом лесничестве в квартале 35, выдел 12 (0,25 га) и 15 (0,25 га). Материалы по факту возгорания на землях лесного фонда НП «Угра» переданы в МО МВД г. Козельска для установления виновных лиц.

За 2019 год при патрулировании территории национального парка выявлено 28 нарушений правил пожарной безопасности (разве-

дение огня вне специально оборудованных мест). Во всех случаях в отношении физических лиц были составлены протоколы об административном правонарушении, виновные лица привлечены к административной ответственности по ст. 8.39 и 8.32 КоАП РФ, ущерб не предъявлялся в связи с его отсутствием.

В 2019 году выявлено 3 факта нарушений в сфере лесопользования:

- повреждение почвенного покрова (сумма ущерба составила 668,0 руб., ущерб возмещен нарушителем в добровольном порядке);
- 2 факта присвоения (хищения) ветровальных деревьев (объем похищенной древесины – 55,6 куб. м, в том числе 22,6 куб. м лиственные и 30,0 куб. м – хвойные, сумма ущерба составила 107937 руб., материалы по фактам хищения переданы в правоохранительные органы, возбуждены уголовные дела, ведется следствие).

В ходе мероприятий по охране территории национального парка сотрудниками отдела охраны составлено 302 протокола о нарушении режима. Наложено штрафов на сумму 899500 руб. Взыскано штрафов на сумму 510000 руб.

У нарушителей природоохранного законодательства изъято 2 огнестрельных ружья, 6 сетей, 2 подвесных лодочных мотора, 12 металлоискателей, 10 ружей для подводной охоты. По выявленным нарушениям возбуждено 2 уголовных дела.

*Научная деятельность.* Приоритетными направлениями научной деятельности в национальном парке «Угра» являются: осуществление комплексного экологического мониторинга природных экосистем; составление аннотированных списков видов флоры и фауны; наблюдение за состоянием популяций и изучение экологии редких видов растений и животных, а также иных видов, имеющих хозяйственную значимость; разработка мер по сохранению и восстановлению природных и историко-культурных комплексов и объектов; научное обеспечение организации экологического просвещения, познавательного туризма и рекреационного обслуживания посетителей.

Научно-исследовательские работы в парке осуществляются на основе долгосрочной программы, включающей геолого-географический, ресурсно-биологический, историко-культурный, социально-экономический, эколого-рекреационный, информационно-методический блоки деятельности. Работа проводится по трем основным

направлениям: ресурсному (инвентаризационному), мониторинговому и реабилитационному, связанному с деградирующими комплексами. Эти направления могут объединяться в рамках одной долгосрочной темы и реализовываться параллельно.

В 2019 году научные исследования в НП «Угра» осуществлялись сотрудниками парка и привлеченными специалистами в соответствии с 13 заключенными с парком договорами по долгосрочным тематическим программам и узкоспециализированным темам.

В рамках долгосрочных программ ресурсного и мониторингового направлений в отчетном году выполнены работы по:

- мониторингу передвижения зубров на территории национального парка «Угра»;
- мониторингу урожайности ягодников (на болоте «Морозовское»);
- мониторингу комплекса поселений муравьев на Угорском участке парка;
- гидрологическому мониторингу «Залидовских лугов» и пойменных озер реки Жиздры;
- эпизоотологическому мониторингу;
- фенологическому мониторингу (наблюдения за 107 явлениями в области гидрометеорологии, растительного и животного мира в шести лесничествах парка);
- гидрохимическому мониторингу поверхностных водных объектов (притоков р. Угры в устьевых частях);
- экологическому мониторингу модельных пойменных озер р. Жиздры;
- изучению фитоценотического разнообразия лугов долины р. Угры;
- учету численности зимующих птиц (волонтерами в рамках многолетней программы «Евразийский Рождественский учет»);
- зимним маршрутным учетам животных (пройдено 22 маршрута общей протяженностью 260 км).

В рамках реабилитационного направления в соответствии с долгосрочной Программой изучения и реставрации старовозрастных дубово-широколиственных лесов бывшей Засечной черты в границах национального парка «Угра» в 2019 году начат долговременный монито-

ринг воздействия зубров на изменения состава и структуры лесной растительности (при финансовой поддержке благотворительного фонда «Красивые дети в красивом мире»). Проведены работы по изучению и благоустройству родника в дер. Поповка Юхновского района.

Также в 2019 году выполнены работы по:

- актуализации рыбохозяйственной характеристики реки Угры на участке русла от г. Юхнова до устья;
- изучению рекреационных нагрузок на природные объекты и комплексы на туристических стоянках и кемпингах Жиздринского участка национального парка «Угра»;
- гидрологическому и гидрохимическому мониторингу естественных источников подземных вод (родников) в дер. Поповка Юхновского района;
- характеристике окружающей природной среды в районах проектируемой социально-экономической деятельности на территории национального парка «Угра».

Разнообразной была тематика исследований, связанных с изучением историко-культурного наследия территории. В отчетном году проведены следующие работы по инвентаризации объектов культурного наследия:

- выявлены новые архивные материалы по городищу Свинухово (древний город Залидов);
- проведены натурные и архивно-библиографические работы по выявлению и атрибуции историко-культурных объектов долины р. Выссы;
- проведены археологические раскопки городища Опаково (на месте сторожевой башни);
- выявлены новые архивные материалы по памятнику традиционного природопользования «Известняковые каменоломни на р. Тече XVIII–XX вв.», по объекту культурного наследия «Мукомольная мельница в Поповском роднике XIX–XX вв.»).

По сохранению и восстановлению историко-культурных объектов:

- выполнены консервационные работы на остатках оборонительной башни Опакова городища;
- проведены работы по уходу и поддержанию в традиционном состоянии троп наследия «Покровские курганы», «Городище Опаково»;

- выполнены работы по расчистке усадебного парка «Заречье» в с. Березичи, аллеиных посадок на хуторе академика В.Н. Ипатьева;
- проведены работы по ремонту и восстановлению гидротехнического сооружения и по расчистке фундамента водяной мельницы на Поповском роднике.

С использованием результатов полевых исследований на территории национального парка «Угра» защищены 2 дипломные и курсовые студенческие работы. Студенческие практики в парке прошли 180 человек, обучавшихся по направлениям наук о Земле, биологии.

Сотрудники парка приняли участие в подготовке материалов для издания министерства природных ресурсов и экологии Калужской области «Кадастровые сведения по биоразнообразию Калужской области» (Рогуленко А.В., Телеганова В.В.).

*Эколого-просветительская деятельность.* Одним из приоритетных направлений работы НП «Угра» является экологическое просвещение населения Калужской области. Экологическое просвещение – непереносимое условие становления экологического сознания, взглядов и поведения посетителей ООПТ, а также местного населения в отношении к природе и культуре национального парка «Угра».

Эколого-просветительская работа в НП «Угра» включает следующие направления:

- создание и развитие сети музеев и визит-центров;
- осуществление выставочной деятельности;
- информационное обеспечение, связанное с сотрудничеством со средствами массовой информации, разработкой и выпуском рекламно-издательской и сувенирной продукции, созданием фото- и видеоматериалов;
- проведение природоохранных акций и праздников;
- взаимодействие с образовательными учреждениями, связанное с проведением специальных занятий с учащимися, организацией школьных экспедиций и летних экологических лагерей, кружковой работы, а также оказанием методической помощи педагогам, совместной разработкой и реализацией эколого-просветительских проектов и мероприятий;
- организация общественной и административной поддержки парка.

В НП «Угра» существует отдел, ведущий эколого-просветительскую деятельность. Его фактическая численность на 31.12.2019 г. составила 8 человек.

На конец 2019 года в парке функционировало 15 экологических троп, предназначенных для получения сведений не только об объектах и процессах окружающей природы, но и об историко-культурном наследии, и способствующих воспитанию экологической культуры у посетителей. В отчетном году была открыта новая экологическая тропа «Троице-Екатерининские родники», протяженностью 0,5 км, и объект осмотра – «Поповский родник».

На территории НП «Угра» действует визит-центр в Гостиных рядах, 3 музея, 4 визит-центра и 3 информационных пункта (в том числе передвижной). За отчетный период музеи, визит-центры и информационные пункты национального парка посетило 12771 человек.

В 2019 году парком было организовано 12 выставок по природоохранной тематике в визит-центрах, учреждениях образования и культуры г. Калуги и области, в крупных торговых центрах, которые посетило 60922 человека.

Также в отчетном году издано два номера журнала национального парка «Угра» общим тиражом 1998 экземпляров. Ежеквартально издавался информационный листок по работе парка для сотрудников отделов дирекции, лесничеств, заинтересованных сторонних организаций и СМИ (общий тираж – 160 экземпляров).

В 2019 году издано 17 видов буклетов общим тиражом 31000 экземпляров («Военный аэродром», «Павловский плацдарм», «Суковский плацдарм», «Русиновский берег», «Троице-Екатерининские источники», «Поповский родник», «Галкинское болото», «Русская выхухоль», «Покровские курганы», «Средневековый Опаков и его окрестности», «Грибы», «Редкие растения», «Чертово городище», «Угорщина», «Бабочки», «Козельские засеки», «Усадьба Оболенских»), 4 вида рекламных листовок информационного характера тиражом 20000 экземпляров («Ландшафтный военно-мемориальный музей «Угра-фронт», «Места размещения», «Образовательные программы визит-центра в Гостиных рядах», «Маршруты и экотропы»), издавалась иная печатная продукция просветительского характера общим тиражом 7080 экземпляров (благодарность в рамках междуна-

родной природоохранной акции «Марш парков», «Птичья грамота», противопожарная листовка, «Дубова грамота», листовка «Клюква», настольный календарь, карманные календари). Также издан 31 вид сувенирной продукции с символикой национального парка общим тиражом 6009 экземпляров: магниты виниловые «Я люблю Угру» и «Чертово городище», футболки «Детская», «Широкие листья для широкой души» и «Посадил дубочки в ряд?», кружки металлические, деревянные сувениры ручной работы, чайный напиток, сумки тканевые, посуда глиняная, деревянные броши.

Штатными сотрудниками национального парка «Угра», журналистами и сотрудниками других организаций в отчетном году опубликовано 78 статей в печатных СМИ и 245 статей в электронных СМИ. По телевидению и радио прошло 78 сообщений о парке.

Также в 2019 году на территории НП «Угра» проводились съемки видеоэкскурсии по экологической тропе «Тайны болотных глубин» и фильма «Восстанавливаем леса – возвращаем зубров», рассказывающих о целях, задачах, основных направлениях деятельности парка и участниках проекта (продолжительность около 17 минут).

Одним из приоритетных направлений эколого-просветительской работы является работа со школьными и учительскими коллективами. В 2019 году на территории национального парка прошло 3 смены полевых учебных практик и экспедиций с участием 370 детей. Продолжили работу детские экологические клубы: Клуб Друзей НП «Угра» в Козельском районе, Клуб Друзей НП «Угра» в Дзержинском районе, Клуб Друзей НП «Угра» в Перемышльском районе.

Эколого-просветительская работа в национальном парке ведется в сотрудничестве с учительским корпусом и органами образования. Через электронную рассылку школы города и области систематически получают информацию о НП «Угра», природоохранных акциях и других мероприятиях, инициированных эколого-просветительским отделом. Ежеквартально методисты из лесничеств парка проводят в районных управлениях образования четырех районов области методические семинары для учителей. В отчетном году учителям оказана следующая методическая и ресурсная помощь: проведено 20 лекций, бесед, семинаров с участием 167 человек, передано свыше 1738 экземпляров рекламно-информационной продукции о парке различного характера.



Совместно с образовательными учреждениями г. Калуги и области в 2019 году организованы и проведены экологические акции и праздники: «Покормите птиц зимой», «День водно-болотных угодий», «День птиц», «Возвращение домой», «Дни защиты от экологической опасности», «Марш парков», «Дни Древонасаждений», «День эколога», «День леса», «Синичкин день», «Ночь музеев» и другие.

В рамках акции «Марш парков–2019» проведено 32 экологических трудовых десанта, в которых приняли участие учащиеся школ, студенты, преподаватели, сотрудники учреждений культуры и местные жители. Волонтеры привели в порядок и благоустроили свыше 20 объектов, среди которых экологические тропы, популярные места отдыха, родники, памятники Великой Отечественной войны, многочисленные достопримечательности, интересные для экскурсионного осмотра.

Сотрудниками отдела экопросвещения в рамках акции также организованы и проведены конкурсы детского рисунка «Страницы Красной книги» и конкурс «Девиз Марша парков».

Силами лагеря волонтеров Русского географического общества в июне–июле 2019 года на территории Березичского лесничества в лесопитомнике были прополоты сеянцы дуба черешчатого, приведена в порядок территория конторы лесничества, в с. Березичи Козельского района Калужской области были прочищены дорожки бывшей усадьбы князей Оболенских, заготовлены столбы для информационных знаков, развешаны скворечники, проведены другие работы.

*Туризм и благоустройство.* В настоящее время в национальном парке разработано 23 туристических маршрута различной продолжительности и протяженности (пешие, водные, автомобильные, комбинированные, конные). В границах НП «Угра» имеется 6 гостиниц, в том числе 4 служебных при лесничествах парка, 6 туристических баз, около 270 оборудованных туристских стоянок, в том числе в 11 палаточных кемпингах. Для приема и размещения посетителей используются ресурсы гостевых домов местных жителей и небольшие частные гостиницы.

В 2019 году национальным парком выполнены дополнительные работы по благоустройству территории: организовано 87 туристских

стоянок; установлено 72 аншлага и информационных щита, 35 указателей и предупредительный знак, 96 пограничных знаков, 7 дорожных знаков и 5 знаков для водных туристов.

На территории НП «Угра» имеется 15 обустроенных экологических троп общей протяженностью 43,4 км, с подготовленными экскурсионными программами. В отчетном году были проведены работы по обустройству экологической тропы «Троице-Екатерининские источники», а также по обновлению информационных щитов и указателей на маршруте «Гжатский тракт».

Красивые пейзажи и виды особо охраняемой природной территории можно наблюдать с 5 смотровых площадок, которые установлены недалеко от основных трасс, проходящих через территорию парка.

В течение года национальный парк в составе экскурсионно-туристических групп посетили 3687 туристов со средним сроком пребывания на территории 1 день.

В отчетном году НП «Угра» продолжен учет посетителей, который основывается на количестве выданных разрешений на пребывание на особо охраняемой природной территории. Всего за год дирекцией парка были выданы разрешения для 62580 человек (50803 человек в 2018 году).

В 2019 году расширилось взаимодействие между НП «Угра» и сторонними туроператорами: ГАУ Калужской области по туризму «Туристско-информационный центр «Калужский край», ЗАО «Магазин путешествий» (г. Москва), ООО «Сафари» (г. Орел), проект «Вгород N» (г. Москва). В визит-центре в Гостиных рядах представлены туристические маршруты и экскурсии по парку «Угра», установлен сенсорный киоск с картой и описанием основных экскурсионных объектов.

*Биосферный резерват и международное сотрудничество.* Национальный парк «Угра» с 2002 года имеет статус биосферного резервата и входит во Всемирную сеть биосферных резерватов под эгидой ЮНЕСКО (Программа «Человек и биосфера» – МАБ).

С 2019 года Национальный парк «Угра» является членом Международного Альянса Охраняемых Районов IAPA.

Новое развитие в части решения задач устойчивого развития, создания дополнительных объединений, внутреннего и внешнего

партнерства для обеспечения достаточного и устойчивого финансирования определила программа IV Всемирного конгресса биосферных резерватов в Лиме (Перу).

Программы национального парка «Угра» в рамках международного сотрудничества и решения задач биосферной территории включают области научных исследований и образования, землепользования и состояния лесных экосистем, водных и водно-болотных угодий, культурных ландшафтов и памятников истории и культуры для управления и устойчивого регионального развития.

На площадке национального парка организовано и проведено заседание секции «Биоразнообразие» IV Международного экологического форума. С докладом «Об опыте реинтродукции и современном состоянии группировки зубра европейского в Национальном парке «Угра» выступили директор парка В.А. Гришенков и старший научный сотрудник Рогоуленко А.В.

Сотрудники Массалитина Г.А., Коромыслов Е.В., Новиков В.П. приняли участие с докладами в VI Международных научных чтениях памяти Н.М. Пржевальского в г. Смоленске.

В рамках международного проекта «Экологическая культура. Мир и Согласие» Фонда Вернадского выполнен проект «Восстановление исторических ландшафтов широколиственных лесов на территории Национального парка «Угра».

По договору с Центром охраны дикой природы реализован проект «Изучение и благоустройство минеральных источников НП «Угра» (Спонсор – компания HSBC).

Телеганова В.В., заместитель директора НП «Угра» по науке, прошла стажировку по программе обмена опытом «Open World», по теме «Леса и национальные парки» в штате Калифорния, США.

Визит-центр и территорию Национального парка «Угра» посетили граждане Швейцарии, Маврикия, а также, в рамках международной Летней школы РГО, граждане Армении, Греции, ЮАР и Египта.

*Факторы и потенциальные угрозы негативного воздействия на природные и историко-культурные комплексы и объекты.*

*Природные факторы:*

– Изменения климата (проявляющиеся в повышении температуры приземного слоя воздуха в январе–марте, увеличении повторяемости

аномальных явлений природы, в том числе засушливых периодов и периодов с избыточным увлажнением) обусловили значительные изменения в гидрологическом режиме рек Оки, Жиздры и Угры, а также в режиме их пойменных озер (более 70 водоемов). Происходящие изменения ускоряют процессы деградации стариц; они губительны для популяции русской выхухолы, обитающей в пойме Жиздры. В настоящее время оценить все последствия прямых и опосредованных климатических изменений не представляется возможным.

– Геоморфологические и гидрологические процессы (оползни, деформация речных русел) представляют угрозу для историко-культурных комплексов и объектов, наибольшую – для археологических памятников. Сила воздействия процессов, проявляющихся по территории парка спорадически, изменяется от критической до незначительной; динамика проявления – стабильна.

*Антропогенные факторы:*

– Посещение территории людьми с любыми целями. Расчетная рекреационная емкость парка 211500 человек, в том числе летом – 186200, зимой – 25300. В 2019 году для информирования каждого посетителя об особенностях посещения особо охраняемой природной территории и первичного учета количества прибывающих туристов и отдыхающих выдавалось разрешение. Разрешение на пребывание в национальном парке содержит необходимую и достаточную информацию о правах граждан и правилах, которые необходимо соблюдать. Карта-схема территории с указанием дорог, палаточных кемпингов, баз, гостиниц и контор лесничеств парка обеспечит как доступность, так и безопасность людей.

Организованные посетители парка прибывают с различными целями: с научными – менее 1 %, познавательными – 4 %, культурными – 5 %, религиозными – 30 %, хозяйственными (дачники) – 43 %, спортивными – 2 %, рекреационными – около 15 %.

Основными факторами негативного рекреационного воздействия на природные комплексы и объекты являются:

– нарушение режима использования земель (незаконное строительство жилых зданий и производственных объектов);

– стоянки автомобилей в прибрежных полосах рек и озер, новые дорожные колеи;

- нарушение правил противопожарной безопасности в лесах;
- размещение вне оборудованных мест отдыха неорганизованных посетителей;
- загрязнение и замусоривание территории.

В последние годы количество нарушений, связанных с незаконным размещением посетителей и проездом автотранспорта, имеет тенденцию к уменьшению.

– Рыболовство. Проведенные в парке ихтиологические исследования рек Угры, Жиздры и их основных притоков выявили сокращение численности ряда промысловых рыб и омоложение возрастной структуры их популяций. Полученные результаты свидетельствуют о повышенной рыболовной нагрузке на промысловые виды. В последние годы отмечается динамика увеличения доли любительской рыбной ловли и существенного уменьшения незаконной рыбной ловли. Среди легальных способов наиболее негативное воздействие оказывает подводная охота.

– Повреждение и уничтожение историко-культурных объектов, сбор и вывоз историко-культурных ценностей. Негативные воздействия на историко-культурные комплексы и объекты наблюдаются по всей территории парка. К числу наиболее значимых факторов относятся:

- Сбор историко-культурных ценностей с целью коллекционирования, продажи и вывоза (проблема «черных копателей» на памятниках археологии и объектах ВОв). Негативное воздействие распространяется на значительную часть мест древних поселений (городищ и селищ) и объекты Великой Отечественной войны, находящиеся на территории парка в границах Износковского и Юхновского районов.

- Сельскохозяйственная деятельность, в первую очередь распашка земель. Негативное воздействие распространяется, прежде всего, на курганные могильники.

- Строительство. Негативное воздействие распространяется на памятники археологии, традиционные культурные и селитебные ландшафты.

- Рубки леса. Незначительные незаконные рубки леса на территории парка фиксируются локально, не чаще 1–2 раз в год.

- Побочное лесопользование. Отдельные участки парка в период массового сбора ягод и грибов испытывают значительное негативное воздействие, например, водно-болотное угодье Галкинское – самовосстанавливающаяся после торфоразработок экосистема (неумеренный сбор клюквы).

- Чужеродные виды растений и животных (инвазии). В настоящее время чужеродные виды – норка американская, ротан-головешка, борщевик Сосновского, свидина столоновидная – оказывают негативное влияние на природную флору и фауну национального парка. В последующие годы это влияние, вероятно, будет усиливаться.

- Сельскохозяйственная деятельность. Воздействие находящегося в настоящее время в упадке сельского хозяйства двояко. С одной стороны, неиспользование сельскохозяйственных угодий приводит к зарастанию полей и представляет значительную угрозу для привычных культурных ландшафтов и сохранения луговых экосистем; с другой стороны, отсутствие активной сельскохозяйственной деятельности уменьшает антропогенную нагрузку на природные и историко-культурные комплексы и объекты. Значительное негативное воздействие отмечается на Залидовских лугах, где в результате нерационального их использования в последние годы зафиксировано уменьшение биоразнообразия, вытеснение ценных кормовых растений сорными видами. Как фактор негативного воздействия следует отметить и нецелевое использование земельных участков в границах населенных пунктов и возведение на них хозяйственных объектов без соблюдения санитарных норм.

- Расширение населенных пунктов проявляется в предоставлении земельных участков вне исторически сложившихся границ поселений, хаотичности застройки (при отсутствии проектных планов развития населенных пунктов), отсутствии единого архитектурного стиля построек и регламентации их этажности, несоблюдении санитарных норм и правил, искажении традиционного сельского ландшафта в целом. Попытки незаконного строительства фиксируются по всей территории парка, но особую актуальность эти проблемы имеют в долине Угры в населенных пунктах Дзержинского (Тучнево, Куприяново, Матово, Корокино, Давыдово) и Юхновского (М. Устье, Катилово, Бельдягино) районов и в долине Оки в населенных пунктах Перемышльского района (Головнино).

– Деятельность промышленных предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства. В настоящее время воздействие промышленных предприятий (г. Кондрово, г. Козельск и пос. Товарково) на реки Угру и Жиздру в границах парка незначительно, но их деятельность в будущем – значительная потенциальная угроза. Функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства находится в числе факторов негативного воздействия на природные комплексы: неочищенные коммунально-бытовые и ливневые стоки, загрязняющие поверхностные и подземные воды, несанкционированные свалки промышленных и бытовых отходов вблизи практически всех населенных пунктов.

### **6.1.3. Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса»**

Государственный природный заказник федерального значения «Государственный комплекс «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации расположен в северо-восточной части Калужской области в пределах Жуковского района. Площадь особо охраняемой природной территории составляет 46,9 тыс. га.

Основными задачами заказника являются: сохранение и восстановление природных комплексов; охрана, восстановление и воспроизводство диких животных, прежде всего ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении; сохранение среды их обитания и мест размножения; поддержание общего экологического баланса территории; проведение учетных и научно-исследовательских работ; проведение в установленном порядке мероприятий по разведению, охране и воспроизводству диких животных, организация и проведение работ по разведению рыбы и регулированию рыбных запасов; пропаганда природоохранной деятельности. С целью сохранения природных комплексов на его территории установлены зоны покоя (20 % от общей площади), представляющие собой участки с расположенными на них местами размножения и обитания диких животных.

Заказник расположен в подзоне хвойно-широколиственных лесов. Примыкающая с юга Среднерусская возвышенность находится уже в зоне широколиственных лесов. Согласно ботанико-географическому районированию Калужской области особо охраняемая при-

родная территория расположена в елово-дубовом лесном районе в пределах Протвинско-Угринского лесного елово-широколиственного геоботанического округа. Он находится на южной окраине гемибореальной зоны (зоны смешанных лесов).

Коренными лесами на водоразделах являлись елово-дубовые и дубово-еловые леса. Однако современный растительный покров в значительной степени трансформирован, и коренные сообщества в нем почти полностью замещены мелколиственными лесами. Они представлены преимущественно березовыми, березово-осиновыми лесами, в древостое которых обычно встречается ель. Ельники, являющиеся производными елово-дубовых лесов, отмечены на сравнительно большой площади. По террасам реки Протвы произрастают сосновые леса. В плоских ложбинах распространены черноольшаники и фрагменты низинных болот и лугов с господством луговика дернистого, таволги вязолистной и других гигрофитных трав.

В современном растительном покрове госкомплекса «Таруса» преобладает лесная растительность, очень разнообразная по составу и структуре. В общей сложности леса занимают около 31800 га или 68 % от площади особо охраняемой природной территории. Доминируют здесь вторичные леса (61,5 %). Роль основных лесообразующих древесных пород в них различна. Леса с преобладанием березы занимают около 49,5 % территории, а сообщества с осинной – 12 %. Хвойные породы встречаются на 36 % лесопокрытой площади. При этом на долю ели приходится 23 % площади, а на долю лесов сосны – 13 %. Чистые липняки занимают около 0,8 % лесопокрытой площади. Еще более ограниченно распространены широколиственные леса с участием дуба, клена и вяза (0,2 %). На долю ольшаников приходится всего 1,5 % лесопокрытой площади.

На нижних террасах Протвы на песках, залегающих непосредственно на известняках, произрастают сосновые леса. Они занимают площадь 4134 га. Наиболее распространенными типами сосновых лесов являются сосняки бореальные и неморальные. Значительно реже встречаются приуроченные к окраине первой надпойменной террасы Протвы сосняки лугово-опушечные и боровые. Преобладающий возраст сосны в заказнике – 60–100 лет. Однако встречаются отдельные экземпляры возрастом до 200 лет. Хотя сосна в настоя-

щее время является основной лесообразующей породой в южной части заказника, постепенно происходит процесс замещения сосняков другими типами сообществ.

На водоразделах встречаются березово-еловые леса. По частоте встречаемости на территории заказника березняки занимают первое место. Их общая площадь составляет 15741 га. Основным типом березовых лесов является березняк бореальный. Встречаются также березняки нитрофильные и лугово-опушечные. Крайне редки березняки неморальные. Основной возраст березовых древостоев в заказнике составляет 50–70 лет.

Ель распространена на площади 7314 га. Большая часть ельников расположена на водоразделе рек Нары и Протвы. Часть древостоев с елью представлена лесными культурами, посадки которых сделаны в XX веке. В настоящее время в разных частях заказника в сосновых и мелколиственных лесах ель стала выходить в состав первого яруса древостоя.

Осинники занимают площадь около 3816 га. Они сформировались на месте хвойно-широколиственных лесов в связи с многократными выборочными рубками. На юго-востоке заказника осинники приурочены к территориям, которые ранее занимали широколиственные леса. Наиболее обычны осинники неморальные и нитрофильные, реже встречаются осинники лугово-опушечные. В большинстве случаев на территории заказника их возраст заметно выше возраста березовых древостоев.

Участки с доминированием липы в древостое очень немногочисленны (около 254 га). Однако как сопутствующая порода липа достаточно широко распространена на всей особо охраняемой природной территории. Часто встречаются порослевые клоны липы. Они образуют явно обособленные группы, которые возникли вследствие многочисленных рубок в прошлом. В будущем роль липы в составе древостоев будет увеличиваться.

Ольшаники в природном заказнике приурочены к долинам ручьев, малых и средних рек. Они встречаются также на пониженных участках водоразделов. Общая площадь ольшаников – 477 га. Черная ольха доминирует на водоразделах, в поймах ручьев и малых рек. Серая ольха, как правило, приурочена к береговым склонам в

долинах малых рек. На Наре и значительно реже на Протве она образует небольшие лесные сообщества.

Фрагменты сохранившихся широколиственных лесов занимают площадь около 64 га. Они располагаются в основном по склонам первой надпойменной террасы Протвы и ее притоков. Фрагменты сообществ с дубом есть в 113 квартале Буриновского лесничества.

Площадь территории, не занятой лесными сообществами, существенно ниже. Суходольные луга возникли, как правило, на месте сведенных под пашни и сенокосы лесов. Многие современные луговые сообщества приурочены к территориям прежних поселений. В долинах Нары, Протвы и ее притоков представлены пойменные луга, которые в настоящее время подвергаются активному хозяйственному использованию.

Хозяйственная деятельность некоторых населенных пунктов, расположенных в границах заказника, часто оказывает негативное воздействие на природные комплексы. В настоящее время осуществляют сброс неочищенных сточных вод с очистных сооружений в пойму рек Протва и Боровна, в реку Аложа такие населенные пункты, как с. Восход, с. Высокиничи, дер. Тростье, НОПК «Родники» г. Кременки. Администрацией заказника ведется постоянная работа по выявлению и недопущению подобного негативного воздействия на экосистемы особо охраняемой природной территории.

В заказнике встречаются в основном низинные и переходные болота. Верховые болота представлены в виде фрагментов, которые имеют очень незначительную площадь. В южной части они приурочены к понижениям на надпойменных террасах Протвы.

Особо охраняемая природная территория отнесена к Северо-Западному флористическому району. Он относится к подзоне хвойно-широколиственных лесов, которая приурочена к Смоленско-Московской возвышенности. В отличие от остальных территорий, располагающихся сейчас в пределах Калужской области, данный район в прошлом подвергался воздействию Московского ледника. Благодаря его деятельности были сформированы моренные гряды и моренные равнины.

К настоящему времени на территории госкомплекса «Таруса» зарегистрировано 764 вида сосудистых растений (615 видов относятся

к природной флоре и 149 – к адвентивному компоненту), 137 видов мохообразных (27 видов печеночников и 110 видов мхов) и 197 видов лишайников.

Три вида растений (пальчатокоренник балтийский, рябчик шахматный и неоттианта клобучковая), произрастающих в заказнике, занесены в Красную книгу Российской Федерации. Из редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Калужской области, здесь отмечено 62 вида сосудистых растений, 6 видов мохообразных и 9 видов лишайников. Кроме того, на особо охраняемой природной территории выявлено 106 видов (81 вид сосудистых растений, 11 видов мохообразных и 14 видов лишайников), включенных в перечень (список) уязвимых видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием на территории Калужской области.

Видовое разнообразие млекопитающих госкомплекса «Таруса» довольно богато в региональном масштабе. Предположительно, в заказнике и на прилегающей к нему территории обитает не менее 55 видов млекопитающих, в том числе: насекомоядных – 9–10 видов, рукокрылых – не менее 5 видов, хищных – 12 видов, зайцеобразных – 2 вида, грызунов – 19–20 видов, парнокопытных – 5 видов.

Из насекомоядных животных наиболее часто встречаются обыкновенный еж и европейский крот. Самыми многочисленными являются землеройки, а наиболее массовыми видами – обыкновенная и малая бурозубки. Гораздо реже встречается средняя бурозубка. Еще реже регистрировалась бурозубка крошечная и белозубка малая. По берегам рек и водоемов отмечена кутора обыкновенная.

Из 10 видов рукокрылых, обитающих в Калужской области, в заказнике отмечено 5. Это ушан обыкновенный, лесной нетопырь или Натугиуса, нетопырь-карлик, водяная ночница и рыжая вечерница.

Численность зайцеобразных – зайца-беляка и зайца-русака – на особо охраняемой природной территории мала. В лесах встречается преимущественно заяц-беляк, а по открытым местам, особенно по лугам, опушкам полей и вдоль рек – заяц-русак.

Самыми разнообразными и многочисленными млекопитающими являются представители отряда грызунов. Периодически многочисленна обыкновенная белка – обитатель древесного яруса. Встреча-

ется и самый крупный из грызунов – речной бобр. Также отмечены: лесная мышовка, лесные мыши – малая и полевая, мышь-малютка, лесная рыжая полевка, серые полевки – экономка, пашенная или темная, и обыкновенная, кустарниковая подземная полевка. В лесах чаще других регистрируются лесные мыши и рыжая лесная полевка.

Из хищных млекопитающих встречаются рысь, лисица, енотовидная собака, лесная куница, ласка. Реже отмечаются лесной или черный хорь, горностаи, европейская и американская норки, речная выдра, барсук, волк.

Копытные на территории заказника представлены лосем, маралом, пятнистым оленем, кабаном и европейской косулей. Марал и пятнистый олень были акклиматизированы здесь в отдельные годы. Также проводились работы по увеличению численности косули, кабана, зайца-русака, глухаря, тетерева путем завоза животных из других регионов России.

На протяжении нескольких десятков лет численность пятнистого оленя в заказнике остается достаточно высокой, что негативно сказывается на популяции лося, марала, косули. Являясь основным пищевым конкурентом, олень вытесняет их из мест стаций, заставляя искать убежищ на сопредельных территориях. До 2014 года на особо охраняемой природной территории был обычен кабан; в отдельные периоды его численность достигала более 2,5 тысяч особей. Однако в 2014 году в результате вспышки вируса африканской чумы свиней и полного уничтожения популяции – кабан, как вид и объект охоты, полностью утратил свое значение. В настоящее время здесь отмечаются лишь единичные следы пребывания кабана.

Территория заказника играет немаловажную роль в деле восстановления видового разнообразия и ресурсов птиц Центральной полосы Российской Федерации. Фауна гнездящихся птиц водораздела рек Нары и Протвы, включая их прибрежные зоны, представлена 196 видами из 16 отрядов: поганкообразные – 2, голенастые – 4, пластинчатоклювые – 8, дневные хищные – 16, курообразные – 5, журавлеобразные – 7, ракшеобразные – 3, голубеобразные – 5, кукушкообразные – 1, совообразные – 11, козодоеобразные – 1, стрижеобразные – 1, ржанкообразные – 25, удообразные – 1, дятлообразные – 9, воробьинообразные – 97. Здесь полностью или почти

полностью представлены орнитокомплексы луговых, опушечных и лесных птиц. Большую роль играет и наличие на особо охраняемой природной территории перестойных осинников и старых дубрав.

В весенний период обычно первыми прилетают грач, серая цапля, обыкновенная трясогузка, певчий дрозд, полевой жаворонок, обыкновенный скворец, зяблик. Позже появляются канюк, луни, орлы, чибис и различные виды куликов. Тогда же прилетают водоплавающие птицы, зимородок, коньки, зарянка и другие виды дроздов. С половодья и до середины мая идет активный пролет птиц на север. Именно в это время наиболее вероятно встретить северные, пролетные виды птиц. К концу апреля–началу мая прилетает основная масса насекомоядных птиц, таких как обыкновенная кукушка, пеночки, славки, мухоловки, горихвостки, ласточки и вертишейка. К середине мая появляются последние из летне-гнездящихся птиц: козодой, черный стриж, золотистая щурка, иволга, обыкновенный соловей, чечевица и другие.

С мая по июль самые многочисленные птицы – представители отряда воробьиных. В лесах заказника это зяблик, крапивник, славки – садовая и черноголовка, пеночки – теньковка и трещотка, мухоловки – пеструшка, серая и малая, зарянка, черный и певчий дрозды, иволга, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка, большая синица, поползень. По опушкам лесов, в зарослях кустарников и по заросшим берегам прудов и рек к перечисленным видам добавляются лесной конек, сорокопут-жулан, речной сверчок, садовая и болотная камышевки, серая славка, пеночка-весничка, обыкновенный соловей, зеленушка, щегол, чечевица, обыкновенная овсянка, сорока и некоторые другие. В траве больших лесных полей, полях и пойменных лугах обычно гнездятся луговой чекан, полевой жаворонок, луговой конек. На обрывистых берегах рек Нара и Протва устраивают свои колонии ласточки-береговушки.

Характерные птицы летнего периода – серая цапля, кряква, чирок-трескунок, осоед, луни – полевой, луговой, болотный, тетеревиный, перепелятник, обыкновенный канюк, малый подорлик, тетерев, глухарь, рябчик, перепел, погоньш, коростель, чибис, перевозчик, черныш, бекас, вальдшнеп, вяхирь, обыкновенная горлица, кукушка обыкновенная, ушастая сова, обыкновенная неясыть, козодой, зи-

мородок, дятлы – зеленый, большой пестрый, белоспинный, малый пестрый, желна, вертишейка и другие.

Осенний отлет птиц начинается с августа. С замерзанием водоемов и рек улетают последние водоплавающие и многие хищники. В этот же период появляются зимующие птицы – свиристель и снегирь.

В зимнем лесу обычны стайки синиц (большая, длиннохвостая, буроголовая гаичка, обыкновенная лазоревка). Вместе с ними встречаются поползень и пищуха. Многочисленна сойка. Нередко отмечается кедровка. Среди хищных птиц зимой в лесу встречаются ястребы: перепелятник и тетеревиный. В сумерках и ночью наблюдаются неясыти. В ельниках кормятся клесты и желтоголовый королек.

По березнякам и опушкам встречаются небольшие стайки тетеревов, по соснякам – глухарь. Из других куриных регистрируется рябчик.

На заснеженных полях, лугах и в долинах рек отмечаются стайки серой куропатки. Здесь же по зарослям прибрежных и пойменных трав, кустарников кормятся садовая и обыкновенная овсянки, чижи, черноголовые щеглы, снегири, коноплянки, зеленушки и другие зерноядные птицы.

Часть птиц предпочитает зимой обитать вблизи человеческого жилья, везде, где можно добыть корм. Зимой к населенным пунктам собираются сороки, вороны, галки, сойки, домовые и полевые воробьи.

Некоторые из встречающихся на территории заказника видов зверей и птиц занесены в Красную книгу Калужской области и Красную книгу Российской Федерации. Так, из млекопитающих это европейская норка, речная выдра и рысь, из птиц – большой подорлик, малый подорлик, змеяяд, филин, длиннохвостая неясыть и другие виды.

В соответствии с природоохранной направленностью деятельности в заказнике осуществляются необходимые охотхозяйственные работы. Регулярно проводится учет диких животных с использованием рекомендуемых для охотничьих хозяйств методик.

К мерам по сохранению объектов животного мира также можно отнести: предотвращение гибели животных, подкормку и улучшение кормовых условий среды обитания, мелиорацию охотничьих угодий, улучшение условий защиты и естественного воспроизводства ресур-

сов, расселение, повышение продуктивности охотничьих ресурсов, состоящее из селекционной работы по формированию группировок охотничьих ресурсов с заданными параметрами экстерьера, предотвращение болезней охотничьих ресурсов, разъяснительную работу, экологизацию образования и воспитания местного населения, контроль за соблюдением охотничьего законодательства и биотехнические мероприятия.

Для проведения работ по охране, защите и воспроизводству лесов на территории заказника в апреле 2018 года организовано ФКУ «Барсуковское лесничество Федеральной службы охраны Российской Федерации».

В отчетном году сотрудниками специального подразделения проводилось постоянное патрулирование территории по контролю установленного режима заказника и его зон.

Кроме охраны территории, сотрудниками специального подразделения поддерживалась и при необходимости восстанавливалась инфраструктура заказника, размещались аншлаги, информационные щиты и знаки, проводились биотехнические мероприятия для привлечения и подкормки диких животных в неблагоприятные сезоны года, а также для улучшения биологического разнообразия фауны особо охраняемой природной территории.

#### **6.1.4. Памятник природы «Городской бор»**

Калужский городской бор – это уникальный участок южного варианта соснового леса с примесью широколиственных элементов, не имеющий аналогов во всей южно-таежной подзоне хвойно-широколиственных лесов России. Он расположен в западной части города Калуги, в пределах выровненной водноледниковой равнины, переходящей в долинные комплексы реки Оки и ее притока – реки Яченки.

Геологическое строение территории бора, представляющее собой сложный комплекс различных по строению и происхождению отложений, оказало прямое воздействие на характер его растительности, сформировав своеобразие типологических сообществ, где главное место занимают высоковозрастные насаждения сосны обыкновенной.

Сосна обыкновенная является основной лесообразующей породой городского бора. Ее насаждения занимают около 80 % покрытой

лесом площади. Также на территории памятника природы произрастают: сосна Веймутова (0,1 % площади), ель обыкновенная (0,3 %), дуб черешчатый (5,6 %), липа (2,6 %), береза (4,1 %), ольха черная (0,2 %), ольха серая (0,1 %), осина (6,2 %), ива (0,2 %), клен ясенелистный, клен остролистный.

Средний возраст насаждений бора высокий – более 130 лет. Основная часть (78,7 %) насаждений лесного массива представлена насаждениями возрастом от 100 до 300 лет, при этом 49 % приходится на сосновые насаждения в возрасте от 100 до 150 лет, 17,4 % – сосновые насаждения в возрасте от 160 до 250 лет и 3,3 % – сосновые насаждения в возрасте от 260 до 300 лет. Молодняки (возраст менее 100 лет) занимают всего 9 % особо охраняемой природной территории. Из лиственных пород наибольший возраст отмечается у дуба черешчатого – более 250 лет.

Бонитет насаждений бора в целом оценивается как высокий и очень высокий. Высшими бонитетами Ia-I представлены сосняки и ельники, бонитетом I – березняки и осинники, бонитетом II – дуб, липа и ольха черная. Бонитет III имеют в основном дуб и другие лиственные породы, произрастающие по пониженным, увлажненным местам. К IV бонитету отнесено около 0,4 га дубовых насаждений.

Подрост под пологом насаждений в городском бору выявлен только на площади около 210 га (22 % от всей покрытой лесом площади). При этом 55 % всего подроста имеет недостаточную степень густоты и характеризуется как редкий, но благонадежный. Подростом средней густоты и густым занято 45 % (94,5 га). Основной породой подроста является дуб (69 %) и сосна (28 %), на остальные породы – ель, клен остролистный, клен ясенелистный и липу – приходится не более 1,7 % площади.

В подлеске, который отмечен на 79 % покрытой лесом площади, преобладает лещина (более 70 % занятой подлеском площади). Образуя местами густые заросли, она полностью исключает возможность естественного возобновления сосны и создает серьезные препятствия для ее восстановления искусственным путем. Кроме лещины, в лесном массиве отмечены также крушина, рябина, черемуха, спирея, бузина и бересклет бородавчатый. По степени густоты распространения подлесок резко дифференцирован: густой распро-



странен на площади 639 га (85 %), средней густоты – 77 га (10 %), редкий занимает всего 5 % площади. На площади 206 га (21 %) подлесок вообще отсутствует.

Всего в городском бору выявлено 327 видов грибов-макромицетов, в том числе 1 вид (спарассис курчавый или грибная капуста), занесенный в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калужской области, и 3 вида (паутичник фиолетовый, мицена Адонис и тремеладон студенистый или псевдохидиум желатиновый), занесенных в Красную книгу Калужской области, и 14 видов лишайников, наиболее распространенными среди которых являются представители семейства кладониевых.

Бриофлора лесного массива насчитывает более 50 видов мхов различных эколого-фитоценологических групп: лесные, болотные, лугово-болотные. Среди них отмечено 2 вида редких эпифитов широколиственных лесов – аномодон длиннолистный и левкодон белликий. Один вид – левкобриум сизый, занесенный в Красную книгу Калужской области, – обнаружен у одного из верховых болот городского бора – Багонова болота.

Флора сосудистых растений представлена (с учетом анализа гербарных коллекций и литературных источников) 581 видом, что сравнимо с флорами заповедников лесной зоны. Здесь отмечены многочисленные представители отделов хвощеобразных (хвощ полевой, хвощ луговой, хвощ лесной, хвощ зимующий, хвощ болотный) и папоротникообразных (щитовник ланцетно-гребенчатый, щитовник мужской, кочедыжник женский, орляк обыкновенный), а также представители отдела плаунообразных, в том числе и редкий для региона вид – баранец обыкновенный или плаун-баранец. Из голосеменных растений в бору выявлены: сосна обыкновенная или лесная, ель обыкновенная, ель колючая, лиственница европейская или обыкновенная, сосна Веймутова, сосна Банкса, можжевельник обыкновенный. Покрытосеменных растений насчитывается более 400 видов, преобладают среди которых представители семейств: розоцветные, сложноцветные, злаки, бобовые, гвоздичные, губоцветные, лютиковые, осоковые, крестоцветные, норичниковые, зонтичные, гречишные.

К охраняемым в регионе растениям можно отнести 37 видов, произрастающих в бору, в том числе: касатик сибирский, пальчато-

коренник балтийский (занесен в Красную книгу Российской Федерации), гудайера ползучая, прострел раскрытый или сон-трава, молодило побегоносное, астрагал датский, жестер слабительный.

Животный мир городского бора представлен как типичными, широко распространенными в Европейской части России видами, так и редкими, охраняемыми на территории Российской Федерации и Калужской области. Наиболее многочисленными среди них являются насекомые. На сосне можно встретить до 200, а на дубе до 1400 видов, среди которых сосновый шелкопряд, непарный шелкопряд, майские жуки, дубовые листовертки, тли и другие виды, наносящие лесным насаждениям значительный вред, а также яйцееды, наездники, муравьи и т.д. Из отряда чешуекрылых в лесном массиве выявлено 973 вида, в том числе 1 вид (мнемозина или черный аполлон), занесенный в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калужской области, и 13 видов (бражник слепой, коконопряд боярышниковый, лишайница четырехточечная, медведица придворная, пелозия серая, перкония серая, металловидка черничная, совка ольховая, совка роскошная, совка семенная обыкновенная, совка Филиграма, кисточница тимон и хохлатка дубовая), занесенных в Красную книгу Калужской области. Кроме насекомых на территории бора встречаются клещи, пауки и черви.

Наземные позвоночные особо охраняемой природной территории представлены амфибиями и рептилиями (всего около 10 видов), млекопитающими и птицами.

Фауна млекопитающих, несмотря на высокую рекреационную нагрузку, довольно разнообразна. Из крупных животных в лесном массиве встречаются кабан и европейская косуля, отмечены заходы лося и енотовидной собаки, распространена обыкновенная лисица. Обитают в бору и представители семейства куных: лесная куница, ласка, горностаи, лесной хорь, американская норка. Обычны на его территории белогрудый еж, обыкновенная белка, заяц-русак, европейский крот. Многочисленны различные грызуны, летучие мыши и прочие насекомоядные. Всего в лесном массиве обитает более 25 видов млекопитающих.

Неполный перечень зарегистрированных на территории городского бора птиц насчитывает 101 вид, в том числе 2 вида (скопа и сапсан), занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Калужской области, и 5 видов (клинтух, угод, дья-

ба, обыкновенный ремез и хохлатая синица), занесенных в Красную книгу Калужской области.

В лесном массиве большое количество исторических и памятных мест, по которым можно многое узнать не только из истории бора, но и из истории города Калуги. Например, «Шурф Предтеченского» вблизи Багонова болота, где в 1928 году под руководством И.А. Предтеченского с целью обнаружения минеральной воды копали шурф. На глубине 20–80 метров в нем были найдены полуокаменелые сосновые пни, а на плотном песчаном дне на глубине 30–32 метра – кости рыб и рыболовные сетевые грузила из обожженной черной глины, позволившие археологам сделать выводы о том, что «в пределах Калужского края жил человек в палеолитическую эпоху вместе с мамонтами и другими видами вымерших животных». «Святой источник», всегда наполненный водой, и «могила Фофана», о которых Д.И. Малинин писал: «В вековой тишине вечно зеленых сосен ... пряталось небольшое, ветхое, палаткообразное сооружение с двухскатной кровлей, воздвигнутое над (его) могильным холмом». «Валун» – подарок последнего оледенения и «Шахты», где до начала Великой Отечественной войны добывали каменный уголь. «Юрасов ров», в котором согласно легенде разбойник Юрас ограбил карету Екатерины II, когда она приезжала в Калугу, и «Сторожка Корнея». «Смолокурка», в которой в 30-е годы XIX века был создан первый в Калужской области лесохимический промысел, и «Корабельная роща». Место на перекрестке двух дорог «у креста», где в 1610 году был убит Лжедмитрий II, и многие другие исторические и памятные места, представляющие интерес для настоящих и будущих поколений.

В настоящее время территория Калужского бора подвергается сильному антропогенному воздействию со стороны окружающих его промышленных зон г. Калуги и Правобережья в сочетании с селитебными зонами, подземным хранилищем газа в районе дер. Мстихино, подъездной автодорогой к г. Калуге от автодороги М3 «Украина», пересекающей лесной массив, и микрорайона «Анненки» с крупными больничными комплексами. Основными последствиями этого воздействия являются: качественное изменение ландшафта и его отдельных компонентов (растительности, почв, поверхностных и подземных вод), утрата естественного природного своеобразия долин рек Оки и Ячен-

ки. Кроме того, на территории лесного массива отмечаются некоторые изменения гидрологического режима (осушение болот и исчезновение родников), обусловленные интенсивным водоотбором из упинского и нижнетульского водоносных горизонтов в южной части города.

Отрицательно сказывается на состоянии особо охраняемой природной территории и высокий уровень рекреационной нагрузки, оказываемой местными жителями на лесные экосистемы, которые активно используют бор и прилегающие к нему территории для отдыха, сбора грибов, ягод и орехов. Наиболее неблагоприятное состояние имеют насаждения в южной части лесного массива, где продолжается процесс их распада вследствие значительного возраста и сохраняющихся высоких рекреационных нагрузок, а также участки леса, примыкающие к автодороге, Яченскому водохранилищу и микрорайону «Анненки».

Однако, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, сегодня Городской бор продолжает оставаться одним из крупнейших в регионе природных комплексов с очень высоким уровнем ландшафтного и биологического разнообразия, выполняющих важное природоохранное, научное, рекреационное, культурное и эстетическое значение для населения, а высокая степень сохранности его насаждений, поддержание в нем основных элементов биогеоценоза и их нормальное функционирование в исторических границах на протяжении почти трех с половиной веков является уникальным явлением.

В 2015 году приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.11.2015 № 513 утверждено положение о памятнике природы федерального значения «Городской бор», которым установлены границы особо охраняемой природной территории и режим ее особой охраны. Обязательства по охране памятника природы и обеспечению установленного для него режима особой охраны возложены на Городскую Управу города Калуги. Федеральный государственный надзор в области охраны и использования памятника природы осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

## 6.2. Особо охраняемые природные территории регионального значения

Полный перечень особо охраняемых природных территорий (памятников природы) регионального значения по состоянию на 31 декабря 2019 года приведен в табл. 6.2.

В 2019 году во исполнение постановления Губернатора Калужской области от 24.10.2011 № 403 «О проведении мероприятий по сохранению природных объектов Калужской области»:

– образованы особо охраняемые природные территории регионального значения – памятники природы «Болотный массив на правом берегу реки Протва к югу от г. Боровска Боровского района», «Пойма реки Нара с водопадом «Радужный», «Болото Бездонная Лужа», «Водопад «Калужская Ниагара» и «Болото Малое Игнатовское», утверждены их границы и режим особой охраны;

– утверждены границы и определены режимы особой охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения – памятников природы «Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы» (южный кластер), «Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы» (северный кластер), «Лесной сосновый массив «Дубровский», «Зеленая зона п. Хвастовичи», «Городской бор в г. Боровске», «Мещовский городской парк», «Болото «Сиговское», «Холм моренный «Шатрищи», «Лесное урочище «Рождественский лес» и «Зеленая зона п. Еленский»;

– упразднены в связи с несоответствием положениям пункта 1 статьи 2 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» особо охраняемые природные территории регионального значения – памятники природы «Парк усадьбы художника Прянишникова в Боровском районе», «Лаврентьевский монастырь с парком, прудом и источником», «Парк с. Вознесенье Тарусского района» и «Парк усадьбы Салтыковых»;

– оформлены паспорта и охранные обязательства для 15 особо охраняемых природных территорий регионального значения («Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы» (южный кластер), «Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы» (северный кластер), «Болотный массив на правом берегу реки Протва к югу от г. Боровска

Боровского района», «Лесной сосновый массив «Дубровский», «Зеленая зона п. Хвастовичи», «Городской бор в г. Боровске», «Мещовский городской парк», «Пойма реки Нара с водопадом «Радужный», «Болото «Сиговское», «Болото Бездонная Лужа», «Холм моренный «Шатрищи», «Водопад «Калужская Ниагара», «Болото Малое Игнатовское», «Лесное урочище «Рождественский лес» и «Зеленая зона п. Еленский»); переоформлены паспорта для 4 особо охраняемых природных территорий регионального значения – памятников природы «Дендропарк г. Жиздра», «Урочище «Знаменская горка», «Верховое болото справа и слева от дороги Гаврики–Беклемищево в Мещовском районе» и «Болото слева от дороги Гаврики–Подкопаево в Мещовском районе»;

– проведено комплексное экологическое обследование 23 существующих и предполагаемых особо охраняемых природных территорий регионального значения, расположенных в Дзержинском, Жуковском, Козельском, Медынском, Мещовском, Тарусском районах и г. Калуге;

– проведена инвентаризация 5 особо охраняемых природных территорий регионального значения;

– сформированы кадастровые дела на 6 особо охраняемых природных территорий регионального значения, произведена корректировка кадастровых дел на 10 особо охраняемых природных территорий регионального значения;

– выполнено 38 обследований особо охраняемых природных территорий регионального значения, назначены и проведены санитарно-оздоровительные мероприятия и лесовосстановительные работы;

– внесены в Единый государственный реестр недвижимости сведения о границах 16 особо охраняемых природных территорий регионального значения;

– выполнено описание местоположения границ более 70 существующих и предполагаемых особо охраняемых природных территорий регионального значения;

– изготовлено 84 информационных аншлагов для 27 особо охраняемых природных территорий регионального значения, расположенных в Боровском, Дзержинском, Жиздринском, Жуковском, Износковском, Людиновском, Малоярославецком, Мещовском, Спас-Деменском, Ферзиковском, Хвастовичском районах Калужской области и г. Калуге, некоторые из которых были установлены в рамках ставшей уже традиционной акции «Сохраним родную природу» и т.д.

Таблица 6.2

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
1	Озеро «Бездон»	36	12 (50)	Барятинский район, вблизи дер. Зайцева Гора	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 14.07.2015 № 379 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 23.12.2019 № 833)
2	Низинное болото «Шатинский мох»	2513	91 (50)	Барятинский район, юго-восточнее дер. Зайцева Гора	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 28.11.2014 № 705
3	Парк дер. Милотичи	26	22 (50)	Барятинский район, с. Милотичи	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 12.05.2017 № 283
4	Парк дер. Котово	4	(50)	Барятинский район, дер. Котово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
5	Милиятинское водохранилище	465	-	Барятинский район, восточнее с. Милиятино	Постановление Правительства Калужской области от 11.04.2017 № 202

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
6	Городской бор в г. Боровске	300	90 (50)	Боровский район, вблизи г. Боровска	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 464
7	Парк ВНИИФБи П	5	(50)	Боровский район, г. Боровск	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
8	Парк и сад усадьбы Сатино	44	(50)	Боровский район, с. Сатино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.05.1991 № 189 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
9	Парк и сад Пафнутьев-Боровского монастыря	2	(50)	Боровский район, г. Боровск	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.05.1991 № 189 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
10	Болотный массив на правом берегу реки Протва к югу от г. Боровска Боровского района	82	-	Боровский район, г. Боровск	Постановление Правительства Калужской области от 27.03.2019 № 190
11	Городской бор в г. Кондрово	391	(50)	Дзержинский район, г. Кондрово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
12	Лесной массив «Галкинский лес»	6208	(50)	Дзержинский район, южнее дер. Галкино, между речью и Шани	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
13	Переходное болото	10	–	Дзержинский район, 1,5 км от до-роги Кондрово–Маковцы	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
14	«Широкие луга»	76,5	–	Дзержинский район, 5 км северо-западнее дер. Петрушино	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
15	Торфяные болота (дремлик болотный)	2	–	Дзержинский район, 1,5 км юго-западнее дер. Шеняево-Слобода	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
16	Парк в г. Кондрово	9	–	Дзержинский район, г. Кондрово	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
17	Парк усадьбы в дер. Горбенки	4	–	Дзержинский район, дер. Горбенки	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
18	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, дер. Маковцы	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
19	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, дер. Огарево	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
20	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, пос. Товарково, ул. Лесная, пойма р. Шани	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
21	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, с. Святое	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
22	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, г. Кондрово, у дома культуры ЦБК	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
23	Ключ-источник	Не определена	(100)	Дзержинский район, у автодороги Кондрово-Никольское в 1,5 км от границы г. Кондрово	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
24	Роща и сад дер. Галкино	3	(50)	Дзержинский район, дер. Галкино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
25	Парк с. Бегичево	5	(50)	Дзержинский район, с. Совхоз им. Ленина	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
26	Парк дер. Желездово	4	(50)	Дзержинский район, дер. Железцово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
27	Ключ-источник «Святого Тихона»	Не определена	(50)	Дзержинский район, пос. Тихоновка Пустынь	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
28	Дуб 300-летний	Не определена	(50)	Дзержинский район, с. Льва Толстого	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
29	Озеро Святое	Не определена	(50)	Дзержинский район, между дер. Маковцы и Петрушино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 15.01.1990 № 8 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
30	Группа восходящих родников на реке Веприке	7	-	Дзержинский район, южнее дер. Новосаковское	Постановление Правительства Калужской области от 27.07.2015 № 416
31	Дубравы в пойме р. Жиздры	206	-	Думиничский район, пойма р. Жиздры	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.09.1992 № 168 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
32	Хвойные насаждения у с. Дубровка	41,5	-	Думиничский район, с. Дубровка	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.09.1992 № 168 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
33	Сосновый бор	44	15,3 (50)	Думиничский район, южнее дер. Думиничи	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 07.07.2017 № 395
34	Елово-широколиственный бор	165	-	Жиздринский район, г. Жиздра	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 13.05.2016 № 287

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
35	Карстовое озеро «Бездонное»	22,8	–	Жиздринский район, дер. Озерская	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 29.06.2015 № 350
36	Источник пресной воды «Белый колодец»	0,07065	–	Жиздринский район, дер. Белый Колодец	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 15.06.2015 № 318
37	Лесной сосновый массив «Дубровский»	95	–	Жиздринский район, южнее дер. Дубровка	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 02.04.2019 № 209
38	Лесной сосновый массив «Лукавский»	26,4	–	Жиздринский район, юго-западнее дер. Коренево	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624); постановление Правительства Калужской области от 15.01.2018 № 21
39	Лесной массив «Черничники»	90,1	–	Жиздринский район, юго-западнее пос. Совхоз Коллективизатор	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 08.11.2017 № 647

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
40	Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы»	8	–	Жиздринский район, южнее с. Зикеево	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 01.02.2019 № 57
41	Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы»	15,5	–	Жиздринский район, севернее с. Студенец	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 14.02.2019 № 110
42	Урочище «Знаменская горка»	17	–	Жиздринский район, вблизи г. Жиздры	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 14.01.1985 № 30 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 06.10.2015 № 568 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 17.10.2019 № 652)
43	Дендропарк г. Жиздры	1,75	–	Жиздринский район, г. Жиздра	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 14.01.1985 № 30 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 05.08.2015 № 436 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.10.2019 № 649)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
44	«Родник»	169,8	-	Жуковский район, вблизи дер. Городенка	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 12.10.2017 № 574
45	«Барсуки»	34600	-	Жуковский район, мезлурече Протвы и Нары	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 27.08.1992 № 146 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
46	Урочище «Михалевы горы»	21,7	13 (50)	Жуковский район, вблизи дер. Стрелковка	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 27.11.2017 № 686
47	Озеро «Оглублянка»	21	44 (50)	Жуковский район, дер. Огубь	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 22.12.2017 № 776
48	Еловый массив на р. Нара	33.6336	19,7 (50)	Жуковский район, вблизи дер. Рыжково	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 04.12.2017 № 707

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
49	Сосновые боры по р. Протва	393,7	126,3(50)	Жуковский район, вблизи дер. Любцы	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 21.02.2018 № 114
50	Пойма реки Нара с водопадом «Радужный»	9,4531	-	Жуковский район, дер. Папино	Постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 466
51	Водопад «Калужская Ниагара»	2,6388	-	Жуковский район, дер. Кислино	Постановление Правительства Калужской области от 04.10.2019 № 627
52	Болото «Сиговское»	12	7 (50)	Износковский район, вблизи дер. Сигово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 20.05.1991 № 178 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 05.08.2019 № 497
53	Болото «Зубовское»	10	(50)	Износковский район, 4,5 км от дер. Зубово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 20.05.1991 № 178 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
54	Холм моренный «Шагриши»	11,3555	7,85 (50)	Износковский район, вблизи дер. Шагриши	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 20.05.1991 № 178 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 25.09.2019 № 602



№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
55	Угодья совхоза «Семеновский»	952	(50)	Износковский район, пойма реки Желонья	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 20.05.1991 № 178 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
56	Болото Атафьинское	Не определена	(50)	Износковский район, 2 км западнее с. Износки	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 15.01.1990 № 7 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
57	Верховое болото Князь Мох	437	113 (50)	Кировский район, вблизи дер. Кузнецы	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 26.04.1990 № 163 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 20.12.2016 № 675 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 18.11.2019 № 721)
58	Верховое болото Бережковское	Не определена	(50)	Кировский район, вблизи дер. Зимницы	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 26.04.1990 № 163 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
59	Источник пресной воды у монастыря Оптина Пустынь	Не определена	(50)	Козельский район, монастырь «Оптина Пустынь»	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
60	Липовая аллея в усадьбе с. Волконское	3	(50)	Козельский район, с. Волконское	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
61	Парк усадьбы	4	–	Куйбышевский район, дер. Петропавловское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
62	Парк усадьбы	8	–	Куйбышевский район, дер. Прилепы	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
63	Парк усадьбы	4,5	–	Куйбышевский район, дер. Доброселье	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
64	Парк усадьбы	22,5	–	Куйбышевский район, дер. Петровское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
65	Бор-брусничник, бор ландышево-орляковый	341	–	Куйбышевский район, вблизи дер. Троицкое	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 04.07.2017 № 385
66	Урочище «Байдаковка»	27,6	–	Куйбышевский район, вблизи дер. Никольское и дер. Безымянная высота	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 04.07.2018 № 402 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 01.08.2019 № 483)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
67	Озеро «Ломпад» с прилегающими угольями	1984	–	Людиновский район, севернее г. Людиново	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
68	Урочище «Молевское»	18,48	–	Людиновский район, вблизи дер. Палома	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 04.03.2016 № 146
69	Парк усадьбы «Панское»	5,8	–	Малоярославский район, дер. Панское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
70	Парк усадьбы Мансурово	2	–	Малоярославский район, с. Дубровка	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
71	Парк усадьбы с. Дольское	6,25	–	Малоярославский район, с. Дольское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
72	Парк с. Ильинское	6,3	–	Малоярославский район, с. Ильинское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
73	Парк дер. Кудиново	0,7	–	Малоярославский район, дер. Кудиново	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
74	Парк с. Игнатьевское	2	–	Малоярославский район, с. Игнатьевское	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
75	Парк дер. Маклино	2,1	–	Малоярославский район, дер. Маклино	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
76	Парк «Дубки»	22,7741	–	Малоярославский район, г. Малоярославск	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 19.06.1992 № 95 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 23.03.2017 № 162
77	Парк «Остров»	25,5	–	Малоярославский район, пос. Дегчино	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 19.06.1992 № 95 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 05.04.2017 № 190
78	Парк усадьбы в с. Спас-Заторье	10	–	Малоярославский район, с. Спас-Заторье	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 19.06.1992 № 95 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
79	Родник «Якушкин колодец»	Не определена	-	Малоярославский район, с. Нездельное	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 19.06.1992 № 95 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
80	Лесной массив «Булнина гора»	1696	(50)	Малоярославский район, 2 км к северо-западу от г. Малоярославец	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 01.11.1990 № 440 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
81	Парк санатория «Воробьево»	Не определена	(50)	Малоярославский район, с. Санатория «Воробьево»	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 15.01.1990 № 9 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
82	«Кожуховский родник»	0,8983	-	Малоярославский район, вблизи с. Нездельное	Постановление Правительства Калужской области от 07.12.2018 № 746
83	Река Шаня с охранным ландшафтом на расстоянии 400 м в обе стороны от уреза воды	10240	-	Медьнский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
84	Река Медынка с охранным ландшафтом на расстоянии 300 м в обе стороны от уреза воды	1560	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
85	Река Руть с охранным ландшафтом на расстоянии по 300 м в обе стороны от уреза воды	480	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
86	Река Бычок с охранным ландшафтом на расстоянии 300 м в обе стороны от уреза воды	1020	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
87	Река Лужа с охранным ландшафтом по 400 м в обе стороны от уреза воды	5600	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
88	Река Бобольская с охранным ландшафтом на расстоянии 200 м в обе стороны от уреза воды	216	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
89	Река Мисидя с охранным ландшафтом на расстоянии по 200 м в обе стороны от уреза воды	600	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
90	Река Нита с охранным ландшафтом на расстоянии 200 м в обе стороны от уреза воды	920	-	Медынский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
91	Река Городенка с охраняемым ландшафтом на расстоянии 250 м в обе стороны от уреза воды	850	-	Медянский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
92	Пещеры берега р. Лужки	Не определена	(50)	Медянский район, с. Кременское	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
93	Обнажение известняков	1,4	(50)	Медянский район, с. Кременское	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
94	Парк Передельский	3,6	-	Медянский район, с. Передел	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 26.04.1990 № 163 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 17.03.2017 № 120
95	Усадьба «Шалово»	16,7	18,3 (50)	Мещовский район, дер. Шалово и с. Зеновка	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 20.07.2018 № 433 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 01.08.2019 № 484)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
96	Мещовский городской парк	4,5	10 (50)	Мещовский район, г. Мещовск	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.07.1991 № 279 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 465
97	Группа дубов «При богатыря»	0,023571	1,280697 (50)	Мещовский район, дер. Растворово	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.05.1991 № 189 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 07.07.2017 № 396
98	Кедровые насаждения	2,5	4,6 (50)	Мещовский район, южнее г. Мещовска	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 26.04.1990 № 164 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 28.11.2016 № 639
99	Верховое болото справа и слева от дороги Гаврики–Беклемищево в Мешовском районе	30,0056	-	Мещовский район, западнее дер. Тюфянь	Постановление Правительства Калужской области от 29.06.2018 № 389 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 02.07.2019 № 410)
100	Болото слева от дороги Гаврики–Подкопаево в Мешовском районе	100	-	Мещовский район, севернее с. Гаврики и дер. Житное	Постановление Правительства Калужской области от 16.07.2018 № 423 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 02.07.2019 № 410)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
101	Сосновый бор г. Мосальска	223,5	-	Мосальский район, г. Мосальск	Постановление Законодательного Собрания Калужской области от 18.05.1995 № 209 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 15.06.2015 № 319
102	Урочище «Пройдево»	22,72	13 (50)	Мосальский район, 2 км юго-западнее дер. Родня	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 01.04.1991 № 111 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 15.08.2014 № 480
103	Парк с. Ахлебинино	4	(50)	Перемышльский район, с. Ахлебинино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
104	Сосновые леса на дюнах	219,3	60,7 (50)	Перемышльский район, с. Кореково	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 06.10.2015 № 569
105	Источник пресных вод у дер. Брагино	Не определена	(50)	Перемышльский район, дер. Брагино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
106	Источник пресных вод у дер. Гремячево	Не определена	(50)	Перемышльский район, дер. Гремячево	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правоустанавливающие документы
107	Болото «Цветковский мох»	93	-	Спас-Деменский район, дер. Погапово	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
108	Парк с. Понизовье	9,5	-	Спас-Деменский район, с. Понизовье	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
109	Верховое болото Большое Нарышкинское	757	123 (50)	Спас-Деменский район, вблизи дер. Старые Ближевичи и дер. Подлесное	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 15.01.1990 № 7 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 30.08.2017 № 482 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 31.10.2019 № 697)
110	Верховое болото Князев Мох	81	28 (50)	Спас-Деменский район, вблизи дер. Князево	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 15.01.1990 № 7 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 30.08.2017 № 483 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 24.10.2019 № 665)
111	Болото Бездонная Лужа	36,0034	-	Спас-Деменский район, вблизи дер. Никольское и дер. Суборовка	Постановление Правительства Калужской области от 05.08.2019 № 498

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
112	Болого Малое Игнатовское	179	-	Спас-Деменский район, vicinity дер. Вдовец и дер. Князево	Постановление Правительства Калужской области от 30.10.2019 № 694
113	Источник пресных вод у дер. Уруга	37	24,5 (50)	Сухиничский район, дер. Уруга	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 08.11.2017 № 648
114	Парк с. Ладьяжино	6	(50)	Тарусский район, с. Ладьяжино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
115	Парк с. Трубцкое	15	(50)	Тарусский район, с. Трубцкое	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
116	Парк с. Ильинское	1	(50)	Тарусский район, с. Ильинское	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
117	Берег реки Таруса участок «Ильинский омут»	1,5	(50)	Тарусский район, с. Ильинское	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
118	Парк усадьбы с. Сивцево	6	(50)	Тарусский район, с. Сивцево	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
119	Парк с. Бяратино	10	(50)	Тарусский район, с. Бяратино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
120	Парк с. Почуево	1,5	(50)	Тарусский район, с. Почуево	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
121	Парк с. Истомино	3,5	(50)	Тарусский район, с. Истомино	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
122	Берег реки Песочня	12	(50)	Тарусский район, г. Таруса	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 25.09.1991 № 381 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
123	Лесной массив «Бор»	61	-	Ферзиковский район, 300 м к югу от дер. Тимофеевка	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 03.04.2018 № 202

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
124	Река Ловатянка и ее пойма	Не определена	–	Хвастовичский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
125	Река Вытебеть и ее пойма	704	–	Хвастовичский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 16.03.2016 № 169
126	Река Обельна и ее пойма	666,5	–	Хвастовичский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 26.05.2016 № 301
127	Река Лохова и ее пойма	120,2	–	Хвастовичский район	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 16.03.2016 № 170
128	Слободское водохранилище	104	–	Хвастовичский район, с. Слобода	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
129	Пеневичское водохранилище	50	–	Хвастовичский район, с. Пеневичи	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
130	Зеленая зона п. Еленский	5700	–	Хвастовичский район, окрестности пос. Еленский	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 15.11.2019 № 716
131	Зеленая зона п. Хвастовичи	12400	–	Хвастовичский район, окрестности с. Хвастовичи	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 25.04.2019 № 266
132	Лесной массив возле ст. Теребень	12400	–	Хвастовичский район, от пос. Боев до ст. Теребень, Кулявец – Зеленые лужи на всю глубину до границ с Брянской и Орловской областями	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 18.11.1993 № 184 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624)
133	Городской бор в г. Юхнове	205,7823	–	Юхновский район, г. Юхнов	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 22.04.1991 № 147 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 04.06.2012 № 275

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
134	Дача «Бугры»	93	29 (50)	Город Обнинск	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 17.04.1992 № 48 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 30.06.2016 № 365
135	«Нижний парк»	25	–	Город Обнинск	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 14.01.1985 № 30 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 23.03.2017 № 164
136	«Парк усадьбы Яновских»	34,4	61	Город Калуга, пос. Учхоз	Решение малого Совета Калужского областного Совета народных депутатов от 19.11.1992 № 188 (в ред. постановления Законодательного Собрания Калужской области от 20.09.2012 № 624), постановление Правительства Калужской области от 09.10.1997 № 127
137	«Овраг Можайка»	97	82	Пригород Калуги	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 09.10.1997 № 127
138	«Пруд на Вырке»	32,3	121,8	Пригород Калуги	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 09.10.1997 № 127

№	Наименование особо охраняемой природной территории (памятника природы)	Площадь, га	Площадь (размер) охранной зоны, га (м)	Местоположение	Правустанавливающие документы
139	«Роща «Комсомольская»	30,4	4,9	Город Калуга	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 09.10.1997 № 127
140	Минеральный источник «Резванский»	Не определена	(50)	Пригород Калуги	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 16.09.1991 № 352 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185)
141	Лесное урочище «Рождественский лес»	328	59 (50)	Пригород Калуги, вблизи дер. Рождественно и дер. Колупаново	Решение исполнительного комитета Калужского областного Совета народных депутатов от 26.04.1990 № 164 (в ред. постановления Правительства Калужской области от 16.04.2012 № 185), постановление Правительства Калужской области от 07.11.2019 № 701



В рамках государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области» в отчетном году продолжено проведение санитарно-оздоровительных мероприятий на особо охраняемых природных территориях регионального значения. Всего в течение года полностью или частично приведены в надлежащее санитарное состояние 6 находящихся под охраной природных комплексов и объектов. На некоторых из них выполнены лесопатологические обследования, необходимые для назначения и дальнейшего проведения санитарно-оздоровительных мероприятий. Например, в границах памятников природы регионального значения «Парк дер. Милотичи», «Городской бор в г. Боровске», «Городской бор в г. Кондрово», «Бор-брусничник, бор ландышево-орляковый» и «Сосновые боры по р. Протва» на общей площади более 90 га произведена уборка неликвидной древесины. На территории памятника природы регионального значения «Городской бор в г. Юхнове» удалены аварийные деревья в количестве 200 штук и произведена уборка неликвидной древесины на площади более 50 га. Также выполнено лесопатологическое обследование аварийных деревьев и лесных насаждений на особо охраняемых природных территориях регионального значения «Городской бор в г. Кондрово», «Городской бор в г. Боровске», «Лесной массив «Бунина гора», «Сосновые боры по р. Протва», «Елово-широколиственный бор» и «Сосновый бор г. Мосальска». Разработан проект по восстановлению пруда в границах памятника природы регионального значения «Парк дер. Милотичи» в Бярытинском районе Калужской области.

В декабре 2019 года по итогам многолетней работы в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения издан сборник «Памятники природы Калужской области. Кадастровые сведения об особо охраняемых природных территориях регионального значения. Том 1». В него вошли сведения о 60 уникальных природных объектах и комплексах, расположенных на территории региона. Для каждого из них приведена общая информация (название, нормативная основа функционирования, месторасположение, общая площадь и размер охранной зоны) и характеристика природных особенностей территории, в том числе: характеристика рельефа, гидрологической сети, флоры и ра-

стительности, фауны, сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения объектах животного и растительного мира, суммарные сведения о биологическом разнообразии, характеристика наиболее значимых историко-культурных объектов, оценка современного состояния и вклада в поддержание экологического баланса окружающих территорий. Текстовые описания памятников природы дополнены схемами, иллюстрирующими их местоположение в системе административно-территориального деления Калужской области и границы, а также фотографиями с изображением наиболее ценных природных комплексов и объектов, представителей флоры и фауны.

### **6.3. Особо охраняемые природные территории местного значения**

Согласно решению исполнительного комитета Калужского городского Совета депутатов трудящихся от 10.10.1973 № 512 (в ред. постановления Городской Управы города Калуги от 30.12.2014 № 454-п) на территории г. Калуги по состоянию на 01 января 2020 года располагалось 11 особо охраняемых природных территорий местного значения:

- городские парки «Парк имени К.Э. Циолковского» и «Городской парк культуры и отдыха»;
- городской сквер «Сквер Н.В. Гоголя»;
- памятники живой природы «Дуб 600-летний», «Дуб 500-летний», «Сосны Веймутова», «Липа мелколистная», «Клен шаровидный», «Шелковица белая» и «Бархат амурский».

## ГЛАВА VII. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 7.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования

Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды включает в себя комплекс законодательных и иных нормативных правовых актов, направленных на сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов и обеспечение экологической безопасности.

Основополагающим актом законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды выступает Конституция Российской Федерации, которая, во-первых, устанавливает законодательство об охране окружающей среды как предмет совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов; во-вторых, определяет законодательство об охране окружающей среды как одну из отраслей российского законодательства, и, наконец, характеристика конституционных основ охраны окружающей среды позволяет раскрыть содержание законодательства об охране окружающей среды в целом. Составной частью правовой системы являются общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры, в том числе Конвенции, в области охраны окружающей среды и протоколы к ним.

К собственно «экологическим» нормативным правовым актам в настоящее время относятся федеральные законы «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», «Об охране атмосферного воздуха», «Об отходах производства и потребления». Отношения в сфере охраны и использования отдельных природных объектов – вод, недр, земли, лесов, животного мира – регулируются также Водным кодексом Российской Федерации, Лесным кодексом Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации, Законом Российской Федерации «О недрах», Федеральным законом «О животном мире» и иными нормативными правовыми актами.

В последнее время законодательство в области охраны окружающей среды активно обновляется.

Так, Федеральным законом от 06.06.2019 № 139-ФЗ в Водный кодекс Российской Федерации введена новая статья 36.1 «Реестр недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования». Ее нормами предусмотрено, что уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти должен вести реестр недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования. В него будут включены все водопользователи – юридические и физические лица, права пользования водными объектами которых были принудительно прекращены по решению суда в случае нецелевого использования водного объекта либо использования водного объекта с нарушением законодательства. Также в данный реестр будет включаться информация о победителях аукциона на право заключения договора водопользования, уклонившихся от его заключения.

Согласно новым редакциям статей 16 и 23 Водного кодекса Российской Федерации заключение договоров водопользования, в том числе по результатам аукциона, а также предоставление водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности, собственности субъекта Российской Федерации либо собственности муниципального образования, в пользование физическим или юридическим лицам возможно в случае отсутствия сведений о них в реестре недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования.

Федеральным законом от 16.12.2019 года внесены изменения в главу 5 Водного кодекса Российской Федерации (с 14.06.2020 она дополняется статьями 52.2 и 52.3). Предлагаемые изменения упрощают использование добытых донных грунтов и обеспечивают нераспространение на них требований законодательства об отходах производства и потребления. Согласно поправкам, решения об использовании донного грунта будут принимать органы местного самоуправления. Также эти изменения имеют существенное значение для мероприятий по дноуглублению, расчистке русел рек и экологической реабилитации водных объектов, реализуемых в рамках феде-

ральных проектов по оздоровлению Волги и сохранению уникальных водных объектов нацпроекта «Экология».

В связи со вступлением в силу Федерального закона от 17.06.2019 года № 141-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» статья 8.2 КоАП РФ претерпела значительные изменения, выразившиеся в дифференциации ответственности за разные виды нарушений при обращении с отходами. Так, отдельными частями статьи 8.2 КоАП РФ предусмотрена ответственность:

- за несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживании отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных статьей 8.2.3 КоАП РФ;

- повторное в течение года совершение данного административного правонарушения;

- действия (бездействие), повлекшие причинение вреда здоровью людей или окружающей среде либо возникновение эпидемии или эпизоотии, если эти действия (бездействие) не содержат уголовно наказуемого деяния;

- несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при размещении отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных статьей 8.2.3 КоАП РФ;

- повторное в течение года совершение данного административного правонарушения;

- неисполнение обязанности по разработке проектов нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение или направлению таких проектов на утверждение в уполномоченный орган, если такая обязанность установлена законодательством Российской Федерации;

- превышение утвержденных лимитов на размещение отходов производства и потребления;

- неисполнение обязанности по отнесению отходов производства и потребления I–V классов опасности к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения или составлению паспортов отходов I–IV классов опасности;

- неисполнение обязанности по ведению учета в области обращения с отходами производства и потребления;

- неисполнение обязанности по проведению мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов производства и потребления и в пределах их воздействия на окружающую среду;

- неисполнение обязанности по проведению инвентаризации объектов размещения отходов производства и потребления.

Кроме того, изменились суммы административных штрафов (в зависимости от совершенного правонарушения, они варьируются от одной до семи тысяч для совершивших правонарушение граждан, от десяти до шестидесяти тысяч для должностных лиц, от сорока до семидесяти тысяч для лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, от ста до семисот тысяч для юридического лица или административное приостановление деятельности).

С 01 января 2019 года вступили в силу положения Федерального закона от 21.07.2017 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», предусматривающие применение дифференцированных мер государственного регулирования к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от категории.

Федеральным законом от 25.12.2018 № 496-ФЗ внесены изменения в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, лимиты на выбросы загрязняющих веществ, разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, лимиты на сбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение (далее – разрешения и документы), полученные юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к объектам I и II категорий, до 1 января 2019 года, действу-

ют до дня истечения срока действия таких разрешений и документов либо до дня получения комплексного экологического разрешения или представления декларации о воздействии на окружающую среду в течение срока действия таких разрешений и документов.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах II категории, обязаны представить декларацию о воздействии на окружающую среду не позднее дня истечения срока действия хотя бы одного из разрешительных документов.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2018 года «О внесении изменений в Положение о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности» скорректированы требования к содержанию заявлений о выдаче и переоформлении лицензий на осуществление деятельности по обращению с отходами в части введения требования об указании в заявке вида отходов I–IV классов опасности и (или) группы, подгруппы отходов I–IV классов опасности с указанием классов опасности видов отходов в соответствующих группах, подгруппах отходов, в отношении которых предоставляется лицензия, и соответствующих видам отходов и (или) группам, подгруппам отходов видов деятельности.

В сфере лесных отношений 1 июля 2019 года начал действовать Федеральный закон от 27 декабря 2018 № 538-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования правового регулирования отношений, связанных с обеспечением сохранения лесов на землях лесного фонда и землях иных категорий», который был подготовлен во исполнение поручения Президента Российской Федерации и предусматривает комплексное регулирование правового статуса и режима защитных лесов и особо защитных участков лесов, а также вводит жесткие ограничения сплошных рубок леса.

Также 1 июня 2019 года вступил в силу Федеральный закон от 18 декабря 2018 года № 471-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка предоставления лесных участков в безвозмездное пользование». Лесной

кодекс Российской Федерации был дополнен рядом статей, которыми регламентируются порядок заключения договора безвозмездного пользования лесными участками, а также устанавливается понятие типового договора безвозмездного пользования, который должен быть утвержден Минприроды России для каждого вида использования лесов и в котором отражаются мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов. Кроме того, закон заменяет понятие «временная постройка» на «некапитальные строения, сооружения». Это связано с тем, что в действующем законодательстве сейчас отсутствует определение «временной постройки», а Градостроительный кодекс Российской Федерации дает четкое определение понятию «некапитальное строение». Данное новшество позволит осуществлять контроль за правомерностью возведения некапитальных строений на переданных в пользование лесных участках.

## **7.2. Законодательство Калужской области в области охраны окружающей среды и природопользования**

В целях совершенствования региональной нормативной правовой базы в области охраны окружающей среды и природопользования, в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий в 2019 году приняты следующие нормативные правовые акты Калужской области:

– Закон Калужской области от 19.02.2019 № 438-ОЗ «О внесении изменений в Закон Калужской области «О разграничении полномочий органов государственной власти Калужской области в сфере лесных отношений на территории Калужской области»;

– Закон Калужской области от 19.02.2019 № 439-ОЗ «О внесении изменений в Закон Калужской области «О регулировании отдельных правоотношений, связанных с охраной окружающей среды, на территории Калужской области»;

– Закон Калужской области от 27.06.2019 № 483-ОЗ «О внесении изменений в Закон Калужской области «О порядке предоставления участков недр и порядке пользования участками недр местного значения на территории Калужской области»;

– постановление Губернатора Калужской области от 19.03.2019 № 123 «О внесении изменений в постановление Губернатора Калужской области от 24.09.2012 № 472 «Об утверждении административного регламента предоставления министерством лесного хозяйства Калужской области государственной услуги по выдаче разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда без предоставления лесного участка»;

– постановление Правительства Калужской области от 01.02.2019 № 57 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы»»;

– постановление Правительства Калужской области от 06.02.2019 № 71 «Об определении министерства природных ресурсов и экологии Калужской области уполномоченным органом по установлению, изменению, прекращению существования зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения»;

– постановление Правительства Калужской области от 12.02.2019 № 98 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области»»;

– постановление Правительства Калужской области от 14.02.2019 № 109 «Об утверждении перечня участков недр местного значения, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, расположенных и предоставляемых в пользование на территории Калужской области, для геологического изучения в целях поисков и оценки месторождений полезных ископаемых»;

– постановление Правительства Калужской области от 14.02.2019 № 110 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Поселение лесных муравьев «Муравьиные столбы»»;

– постановление Правительства Калужской области от 18.03.2019 № 160 «О внесении изменений в постановление Правительства Калужской области от 26.10.2018 № 667 «О критериях отнесения деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска либо определенному классу (категории) опасности при осуществлении регионального государственного контроля (надзора)»;

– постановление Правительства Калужской области от 27.03.2019 № 190 «Об объявлении болотного массива на правом берегу реки Протва к югу от г. Боровска Боровского района особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»;

– постановление Правительства Калужской области от 02.04.2019 № 209 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Лесной сосновый массив «Дубровский»»;

– постановление Правительства Калужской области от 02.04.2019 № 203 «Об упразднении особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Парк усадьбы художника Прянишникова в Боровском районе»»;

– постановление Правительства Калужской области от 25.04.2019 № 266 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Зеленая зона п. Хвостовичи»»;

– постановление Правительства Калужской области от 21.05.2019 № 311 «Об упразднении особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Лаврентьевский монастырь с парком, прудом и источником»»;

– постановление Правительства Калужской области от 02.07.2019 № 410 «О внесении изменений в постановление Правительства Калужской области от 29.06.2018 № 389 «Об объявлении верхового болота справа и слева от дороги Гаврики–Беклемищево в Мещовском районе особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы» и постановление Правительства Калужской области от 16.07.2018 № 423 «Об объявлении болота слева от дороги Гаврики-Подкопаево в Мещовском районе особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»»;

– постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 463 «О внесении изменений в постановление Правительства Калужской области от 15.01.2018 № 25 «Об утверждении Положения о министерстве природных ресурсов и экологии Калужской области»»;

– постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 464 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Городской бор в г. Боровске»»;

– постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 465 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Мещовский городской парк»;

– постановление Правительства Калужской области от 24.07.2019 № 466 «Об объявлении поймы реки Нары с водопадом «Радужный» особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»;

– постановление Правительства Калужской области от 01.08.2019 № 483 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 04.07.2018 № 402 «О реорганизации особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Урочище «Байдаковка»;

– постановление Правительства Калужской области от 01.08.2019 № 484 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 20.07.2018 № 433 «О реорганизации особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Усадьба «Шалово»;

– постановление Правительства Калужской области от 05.08.2019 № 497 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Болото «Сиговское»;

– постановление Правительства Калужской области от 05.08.2019 № 498 «Об объявлении болота Бездонная Лужа особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»;

– постановление Правительства Калужской области от 02.09.2019 № 547 «Об упразднении особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Парк с. Вознесенье Тарусского района»;

– постановление Правительства Калужской области от 25.09.2019 № 602 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Холм моренный «Шатрищи»;

– постановление Правительства Калужской области от 26.09.2019 № 606 «О создании государственного бюджетного учреждения Калужской области «Дирекция парков»;

– постановление Правительства Калужской области от 01.10.2019 № 620 «Об утверждении перечня участков недр местного значения,

содержащих общераспространенные полезные ископаемые, расположенных и предоставляемых в пользование на территории Калужской области, по результатам аукциона для геологического изучения, разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых»;

– постановление Правительства Калужской области от 04.10.2019 № 626 «Об упразднении особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Парк усадьбы Салтыковых»;

– постановление Правительства Калужской области от 04.10.2019 № 627 «Об объявлении водопада «Калужская Ниагара» особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»;

– постановление Правительства Калужской области от 16.10.2019 № 649 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 05.08.2015 № 436 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Дендропарк г. Жиздры»;

– постановление Правительства Калужской области от 17.10.2019 № 652 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 06.10.2015 № 568 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Урочище «Знаменская горка»;

– постановление Правительства Калужской области от 24.10.2019 № 665 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 30.08.2017 № 483 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Верховое болото Князев Мох»;

– постановление Правительства Калужской области от 30.10.2019 № 694 «Об объявлении болота Малое Игнатовское особо охраняемой природной территорией регионального значения – памятником природы»;

– постановление Правительства Калужской области от 31.10.2019 № 697 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 30.08.2017 № 482 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Верховое болото Большое Нарышкинское»;

– постановление Правительства Калужской области от 07.11.2019 № 701 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Лесное урочище «Рождественский лес»»;

– постановление Правительства Калужской области от 15.11.2019 № 716 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Зеленая зона п. Еленский»»;

– постановление Правительства Калужской области от 18.11.2019 № 721 «О внесении изменения в постановление Правительства Калужской области от 20.12.2016 № 675 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Верховое болото Князь Мох»»;

– постановление Правительства Калужской области от 22.11.2019 № 743 «О внесении изменений в постановление Правительства Калужской области от 25.12.2018 № 804 «Об утверждении перечня участков недр местного значения, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, расположенных и предоставляемых в пользование на территории Калужской области, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых открытого месторождения при установлении факта его открытия пользователем недр, проводившим работы по геологическому изучению такого участка недр в целях поиска и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, за исключением проведения указанных работ в соответствии с государственным контрактом»»;

– постановление Правительства Калужской области от 25.11.2019 № 746 «Об организации процесса обращения бесхозных скотомогильников и биотермических ям в собственность Калужской области»»;

– постановление Правительства Калужской области от 20.12.2019 № 824 «Об уполномоченном органе исполнительной власти Калужской области в сфере ветеринарии, в том числе в сфере обеспечения безопасности скотомогильников и биотермических ям (включая сибирязвенные)»»;

– постановление Правительства Калужской области от 23.12.2019 № 833 «О внесении изменения в постановление Правительства Ка-

лужской области от 14.07.2015 № 379 «Об особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнике природы «Озеро «Бездон»»;

– приказ Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области от 22.01.2019 № 19 «Об утверждении Административного регламента по осуществлению регионального государственного ветеринарного надзора на территории Калужской области»»;

– приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 20.02.2019 № 253-19 «О создании комиссии по оценке состояния и развития особо охраняемых природных территорий регионального значения»»;

– приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 20.02.2019 № 253-19 «О создании комиссии по оценке состояния и развития особо охраняемых природных территорий регионального значения»»;

– приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 20.03.2019 № 397-19 «О внесении изменений в приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 16.08.2011 № 105-11 «О создании комиссии по редким и находящимся под угрозой исчезновения объектам растительного и животного мира Калужской области»»;

– приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 12.09.2019 № 249-ор «Об утверждении административного регламента министерства природных ресурсов и экологии Калужской области предоставления государственной услуги «Оформление, государственная регистрация и выдача лицензий на право пользования участками недр местного значения на территории Калужской области»»;

– приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 08.10.2019 № 1230-19 «О внесении изменений в приказ министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 22.02.2018 № 104-18 «О Перечне должностных лиц, осуществляющих федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) и уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях»».

### 7.3. Экономическое регулирование и финансирование природоохранных мероприятий

**Плата за негативное воздействие на окружающую среду.** Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области осуществляет в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, администрирование поступлений платежей за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации.

В рамках исполнения указанного полномочия в Управление в 2019 году поступило 4523 декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду за 2018 год, предоставленных природопользователями на бумажных носителях, и 569 деклараций, полученных посредством специализированных каналов электронной связи.

Для повышения поступлений доходов Управлением разработаны и оценены различные мероприятия по эффективному взиманию платы. Одним из них являлось совершенствование контроля за правильностью и достоверностью исчисления платежей. Первичная проверка на соответствие примененных ставок платы и коэффициентов в декларациях о плате производилась Управлением непосредственно при их поступлении в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», а проверка достоверности объемов оказанного воздействия – в ходе осуществления контрольно-надзорной деятельности и при проведении сверки с плательщиками.

С начала 2019 года сотрудниками Управления проведена сверка поступления платежей с 445 природопользователями, по результатам которой оформлены и направлены в адрес природопользователей акты сверки.

В соответствии с приложением 15 к приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 19.04.2017 № 188 «Об утверждении Методических рекомендаций по администрированию Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и

ее территориальными органами доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации» продолжено ведение реестра актов сверки расчетов, внесенных и (или) начисленных сумм платежей.

Наиболее действенной мерой при выявлении неплательщиков явилась актуализация списков субъектов, обязанных вносить платежи. В рамках этой работы выполнено обновление данных в соответствии с изменениями в ЕГРЮЛ и ЕГРИП, анализ и обобщение статистической информации.

Анализируемые статистические сведения позволили Управлению установить перечень лиц, уклоняющихся от внесения платежей по одному или нескольким видам воздействия.

Для принятия мер прокурорского реагирования с начала 2019 года подготовлены и направлены в органы прокуратуры сведения о непредоставлении расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду (за прошлые периоды) и невнесении соответствующих платежей предприятиями, осуществляющими деятельность на территории Калужской области. Всего было выявлено 50 природопользователей, не предоставивших расчеты платы за негативное воздействие (декларации), 9 природопользователей, имеющих задолженность по плате за негативное воздействие на окружающую среду, а также 8 лиц, осуществивших уплату позже установленного законодательством срока.

Проведена в отчетном году также работа по взысканию платы за негативное воздействие на окружающую среду в судебном порядке. Арбитражным судом Калужской области 19 апреля 2018 года вынесено решение о взыскании платы за негативное воздействие на окружающую среду в части сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в отношении МУП «Калугаспецавтодор» в размере 25249,51 тыс. рублей. По состоянию на октябрь 2019 года от МУП «Калугаспецавтодор» через службу судебных приставов по Калужской области было взыскано 5661,95 тыс. рублей.

С начала 2019 года Управлением подготовлено 12 требований о доначислении и довнесении в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации платы и пеней за негативное воздействие на окружающую среду на общую сумму 37939,4 тыс. рублей, 8 из которых (на общую сумму 36743,1 тыс. рублей) направлены в отдел право-



вого, кадрового и информационно-аналитического обеспечения для взыскания задолженности в судебном порядке. По 4 требованиям на общую сумму 499,5 тыс. рублей была произведена оплата в добровольном порядке.

Согласно справке о перечислении поступлений в бюджеты Управления Федерального казначейства по Калужской области за 2019 год сумма поступлений по плате за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты всех уровней за отчетный период составила 76892,15 тыс. рублей.

В адрес Управления с начала года поступило 1873 запроса на выяснение вида и принадлежности платежа на общую сумму 16191,22 тыс. рублей, которые по состоянию на 01 октября 2019 года в полном объеме выяснены, сформированы и отправлены в органы Федерального казначейства с целью зачисления их на счета Управления.

В связи с изменениями законодательства в части взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов производства и потребления, вступившими в силу с 01 января 2016 года, а также в соответствии с Федеральным законом от 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации» в адрес Управления массово поступали заявления о возврате денежных средств, уплаченных за размещение ТКО в 2016–2018 годах. С 01 января 2019 года осуществлено 108 возвратов денежных средств на сумму 3681,5 тыс. рублей. Также по заявлениям плательщиков Управлением осуществлено 183 зачета денежных средств по уплате платежей на общую сумму 4081,1 тыс. рублей.

**Экологический сбор.** В 2019 году от производителей товаров в Управление поступила 321 форма отчетности о выполнении предприятиями Калужской области нормативов утилизации отходов за 2018 год, в том числе в электронном виде – 121 форма отчетности.

В рамках проведения контроля за выполнением установленных нормативов утилизации отходов с начала 2019 года Управлением проведены следующие мероприятия:

- в адрес 105 потенциальных производителей товаров направлены уведомления о необходимости представления отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов;

- составлено 9 актов сверки взаимных расчетов по уплате экологического сбора;

- осуществлено 5 возвратов денежных средств на сумму 44,88 тыс. рублей;

- подготовлено 39 требований о доначислении и доведении в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации экологического сбора на сумму 1937,2 тыс. рублей, 6 из которых (на общую сумму 733,74 тыс. рублей) направлено в отдел правового, кадрового и информационно-аналитического обеспечения для взыскания задолженности по экологическому сбору в судебном порядке. По 28 требованиям (на общую сумму 1180,47 тыс. рублей) плательщиками экологического сбора произведена оплата в добровольном порядке.

Согласно данным Управления Федерального казначейства по Калужской области по состоянию на октябрь 2019 года на счета Управления в результате уплаты экологического сбора поступило 17828,6 тыс. рублей.

**Платежи за пользование природными ресурсами.** Сумма налогов на добычу полезных ископаемых, поступившая в бюджет Калужской области от предприятий-недропользователей, в 2019 году составила более 105,0 млн рублей. Сумма платы за пользование недрами за 2019 год составила 4134,8 млн рублей (в том числе разовые платежи – 2994,6 млн рублей), сумма сборов за выдачу лицензий и участие в аукционе – 258,4 млн рублей, сумма платы за экспертизу полезных ископаемых – 170,0 млн рублей, государственная пошлина за совершение действий, связанных с лицензированием, – 711,8 млн рублей.

Фактическое поступление платежей за пользование водными объектами в бюджетную систему Российской Федерации в отчетном году составило 21355,63 тыс. рублей при плане 21540,94 тыс. рублей.

**Финансирование природоохранных мероприятий.** Общий объем финансирования государственной программы Калужской области «Охрана окружающей среды в Калужской области» в 2019 году составил 154875,448 тыс. рублей.

За счет средств областного бюджета в отчетном году:

- проведено описание местоположения границ более 70 существующих и предполагаемых особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- проведены санитарно-оздоровительные мероприятия на 6 особо охраняемых природных территориях регионального значения;
- изготовлено 84 информационных аншлагов для особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- проведено комплексное экологическое обследование 23 существующих и предполагаемых особо охраняемых природных территорий регионального значения;
- внесены в Единый государственный реестр недвижимости сведения о границах лесопаркового зеленого пояса на территории Калужской области;
- в рамках выполнения работы по ведению Красной книги Калужской области изданы сборники «Чешуекрылые (Insecta: Lepidoptera) заповедника «Калужские засеки» и «Кадастр жуков жужелиц (Coleoptera, Carabidae) городского округа «Город Калуга»;
- организован и проведен Пятый Международный экологический Форум «Экопросвещение»;
- издан доклад «О состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2018 году»;
- издана Черная книга Калужской области;
- издан сборник «Памятники природы Калужской области. Кадастровые сведения об особо охраняемых природных территориях регионального значения. Том 1»;
- издан справочник-определитель по болезням лесов на территории Калужской области для школьных лесничеств;
- выполнены исследования объектов окружающей среды, включающие отбор проб и проведение измерений с обработкой и представлением в министерство их результатов;
- выполнены работы по организации и проведению мероприятий по экологическому просвещению и пропаганде бережного отношения населения к окружающей среде, пропаганде экологических знаний, информированию населения о состоянии ООПТ и иных при-

родных территорий, организации мероприятий, способствующих распространению социальной рекламы в Калужской области;

- в рамках государственного задания ГБУ Калужской области «Дирекция парков» выполнены работы по подготовке концепции и проекта восстановления ООПТ регионального значения – памятников природы «Парк усадьбы Яновских» и «Дендропарк г. Жиздры»;
- организована инвентаризация объемов выбросов и поглощения парниковых газов на территории Калужской области;
- выполнены работы по обеспечению функционирования территориальной системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Калужской области (внесены данные за 2018 и 2019 годы);
- установлено и подключено к системе мониторинга атмосферного воздуха 17 малогабаритных станций контроля атмосферного воздуха.

**Финансирование геологоразведочных работ.** В 2019 году геологоразведочные работы осуществлялись в рамках государственной программы Калужской области «Воспроизводство и использование природных ресурсов Калужской области».

Фактически на реализацию предусмотренных подпрограммой «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр в Калужской области» государственной программы мероприятий в отчетном году израсходовано 6,6 млн рублей, в том числе 4,0 млн рублей из областного бюджета и 2,6 млн рублей из внебюджетных источников.

За счет средств областного бюджета выполнены следующие работы:

- ликвидационный тампонаж скважин различного назначения;
- геолого-информационное обеспечение лицензирования недропользования;
- ведение государственного мониторинга геологической среды.

За счет средств недропользователей в 2019 году получен прирост запасов общераспространенных полезных ископаемых в объеме 24,1 млн куб. м и пресных подземных вод в количестве 0,85 тыс. куб. м/сут.

В рамках исполнения государственного контракта на оказание услуг по ведению государственного мониторинга геологической среды на территории Калужской области в отчетном году проведены работы по наблюдению за режимом подземных вод, изучению и оценке техногенных факторов, воздействующих на подземные воды и эндогенные геологические процессы, определены химические показатели подземных вод Московского артезианского бассейна.

Продолжена работа по предотвращению возможного загрязнения подземных вод. Всего по состоянию на 01 января 2020 года затампонированы 263 гидрогеологических скважины. В 2019 году проведен ликвидационный тампонаж 7 бесхозных скважин, а также полевое обследование Людиновского района Калужской области с последующим выполнением ликвидационного тампонажа.

Проведена работа по актуализации территориального кадастра месторождений области. По состоянию на 01 января 2019 года кадастром учтено 498 месторождений общераспространенных полезных ископаемых. В 2019 году составлен и напечатан геологический атлас Калужской области.

**Финансирование водоохранных и водохозяйственных мероприятий.** В 2019 году водохозяйственные и водоохранные мероприятия на территории области осуществлялись в рамках подпрограмм «Развитие водохозяйственного комплекса Калужской области» и «Использование водных ресурсов Калужской области» программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов в Калужской области». Фактическое финансирование составило 43745,9941 тыс. рублей, в том числе 21137,706 тыс. рублей из средств федерального бюджета, 22417,4 тыс. рублей из средств областного бюджета и 190,888 тыс. рублей из средств местных бюджетов.

За счет средств федерального бюджета осуществлялось финансирование следующих мероприятий:

- выполнение работ по экологической реабилитации Людиновского водохранилища в г. Людиново Калужской области;
- выполнение работ по расчистке русла р. Жиздры в районе г. Жиздры Калужской области;

- капитальный ремонт гидротехнических сооружений (далее – ГТС) нижнего пруда (№ 1) на р. Ксеме у дер. Дылдино Боровского района Калужской области;

- осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений (определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос р. Угры, определение местоположения береговой линии (границы водного объекта), границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водного объекта р. Жиздры в районе населенных пунктов на территории Перемышльского, Козельского, Ульяновского, Сухиничского, Думиничского и Жиздринского районов Калужской области (1 этап), разработка проектной документации на расчистку р. Сечны в Дзержинском районе Калужской области).

За счет средств областного бюджета осуществлялось финансирование следующих мероприятий:

- капитальный ремонт ГТС нижнего пруда (№ 1) на р. Ксеме у дер. Дылдино Боровского района Калужской области;
- работы по экологической реабилитации Людиновского водохранилища в г. Людиново Калужской области;
- выполнение работ по реконструкции ГТС в г. Белоусово Жуковского района Калужской области;
- подготовка материалов для определения границ зон затопления, подтопления с разработкой карт объектов землеустройства;
- подготовка проектной документации на капитальный ремонт ГТС нагульного пруда в г. Сухиничи Калужской области;
- подготовка проектной документации на капитальный ремонт ГТС р. Огорь у с. Огорь Жиздринского района Калужской области;
- подготовка Атласа малых рек Калужской области (Днепровский бассейн);
- проведение государственного мониторинга водных объектов в части полномочий субъекта Российской Федерации;
- разработка материалов для обеспечения безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений, находящихся в собственности Калужской области, и предотвращению негативного воздействия вод (осуществление мониторинга ГТС).

За счет средств местных бюджетов осуществлялось финансирование работ по реконструкции ГТС, находящихся в собственности МО «Город Белоусово» Жуковского района Калужской области.

**Финансирование мероприятий по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов.** В 2019 году расходы на финансирование мероприятий по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов составили 113076,8 тыс. рублей, в том числе 70470,6 тыс. рублей из федерального бюджета.

За счет средств бюджетов в отчетном году проведены:

- лесовосстановление (произведена посадка леса на площади 547,2 га и естественное лесовосстановление на площади 194,0 га);

- агротехнический уход за лесными культурами на площади 2735,4 га;

- обработка почвы под лесные культуры на площади 637,3 га;

- дополнение лесных культур на площади 309,2 га;

- рубки ухода в молодняках на площади 1009,1 га;

- уход за лесосеменными плантациями на площади 12,0 га;

- противопожарное обустройство лесов (эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, – 59,0 км, создание противопожарных минерализованных полос – 413,1 км, уход за противопожарными минерализованными полосами – 1904,4 км, профилактическое контролируемое выжигание хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов – 214,0 га);

- благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах, установка и размещение стендов, знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах;

- лесопатологическое обследование на площади 932,6 га;

- отводы лесосек на площади 2177,5 га;

- мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, тушение лесных пожаров.

Доходы от использования лесов в 2019 году составили 343802,5 тыс. рублей, в том числе в областной бюджет – 166012,1 тыс. рублей.

#### 7.4. Государственный экологический надзор

На территории Калужской области государственный экологический надзор в 2019 году осуществляли в пределах своей компетенции Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области, министерство природных ресурсов и экологии Калужской области и министерство сельского хозяйства Калужской области.

**Государственный экологический надзор в сфере деятельности Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области.** К полномочиям Межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области относится осуществление федерального государственного экологического надзора, включающего в себя:

- федеральный государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;

- государственный земельный надзор;

- государственный надзор в области обращения с отходами;

- государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха;

- государственный надзор в области использования и охраны водных объектов;

- федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения;

- федеральный государственный надзор в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

- государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения;

- федеральный государственный охотничий надзор на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

- федеральный государственный контроль (надзор) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов на особо охраняемых природных территориях федерального значения;

– государственный надзор за соблюдением требований к обращению с веществами, разрушающими озоновый слой.

В 2019 году Межрегиональным управлением Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области проведено 289 проверок по вопросам соблюдения требований законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды (в том числе 45 плановых и 157 внеплановых проверок) и 87 рейдовых мероприятий.

По результатам проведенных проверок выдано 114 предписаний и 43 представления. Вынесено 24 предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований природоохранного законодательства. К административной ответственности привлечено 702 лица, в том числе 289 юридических, 347 должностных, 15 физических лиц и 51 индивидуальный предприниматель. Сумма наложенных в отчетном периоде штрафов составила 16206,0 тыс. рублей.

**Государственный экологический надзор в сфере деятельности министерства природных ресурсов и экологии Калужской области.** К полномочиям министерства природных ресурсов и экологии Калужской области относится осуществление:

– регионального государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;

– регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов;

– регионального государственного надзора в области охраны атмосферного воздуха;

– регионального государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности;

– регионального государственного надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий;

– регионального государственного экологического надзора за сбросом сточных вод через централизованную систему водоотведения;

– федерального государственного лесного надзора (лесной охраны), федерального государственного пожарного надзора в лесах, за

исключением случаев, предусмотренных федеральным законодательством.

В 2019 году в связи с проведением реформы контрольно-надзорной деятельности, а также с необходимостью повышения эффективности и результативности регионального государственного надзора разработаны и актуализированы документы, регламентирующие порядок осуществления надзорных мероприятий, показатели результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности по осуществлению регионального государственного экологического надзора. С целью снижения нагрузки на юридических лиц и индивидуальных предпринимателей проведена работа по переходу от истребования документации у проверяемых юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к получению этой документации, имеющейся в распоряжении органов власти и местного самоуправления, по системам межведомственного электронного взаимодействия.

План проведения проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2020 год в части осуществления регионального государственного экологического надзора разработан с учетом применения риск-ориентированного подхода.

В рамках регионального государственного экологического надзора в 2019 году проведено 70 проверок, в том числе 58 плановых и 12 внеплановых, а также 87 рейдовых мероприятий, принято участие в 50 проверках, организованных органами прокуратуры.

По результатам проведенных мероприятий и на основании представленных иными органами государственного надзора (контроля) материалов составлено 417 протоколов об административных правонарушениях. Нарушителям выдано 93 предписания об устранении нарушений законодательства, внесено 233 представления об устранении причин и условий, способствовавших совершению правонарушений. По фактам неисполнения предписаний составлено 13 протоколов об административных правонарушениях, предусмотренных ч. 1 ст. 19.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Наиболее часто встречающимися нарушениями в сфере регионального государственного экологического надзора в области ис-

пользования и охраны водных объектов являлись самовольное занятие водного объекта или пользование им с нарушением установленных условий, нарушение правил охраны водных объектов; в сфере рационального использования и охраны недр – пользование недрами без лицензии на пользование недрами либо с нарушением условий, предусмотренных лицензией на пользование недрами, и (или) требований утвержденных в установленном порядке технических проектов; в сфере обращения с отходами – обращение с отходами с нарушением экологических требований, отсутствие нормативно-разрешительной документации; в сфере охраны атмосферного воздуха – отсутствие производственного инструментального контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

В рамках произошедших в законодательстве изменений, позволивших принимать дополнительные меры профилактики правонарушений при проведении надзорных мероприятий без взаимодействия с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, активно применялась возможность выдачи предостережений о недопустимости нарушений обязательных требований в области охраны окружающей среды. В 2019 году выдано 41 предостережение.

В отчетном году специалистами министерства вынесено 417 постановлений о назначении административного наказания. Всего, в том числе судами на основании направленных материалов, наложено штрафных санкций на общую сумму более 12,0 млн рублей. В отношении субъектов малого и среднего предпринимательства и их должностных лиц применено 123 административных наказания в виде предупреждения. Рассмотрено за отчетный период 901 обращение.

В соответствии с государственным контрактом на обеспечение регионального государственного экологического надзора лабораторно-аналитической информацией к проведению мероприятий по контролю привлекалась экспертная организация. Всего проведено 4 таких проверки, по результатам которых выполнены исследования и составлены протоколы, явившиеся основной доказательной базой совершения экологических правонарушений. Привлечение к проводимым проверкам экспертной организации позволило в полной мере оценить соблюдение установленных нормативов качества окружаю-

щей среды при осуществлении деятельности юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

В 2019 году министерством при взаимодействии с иными надзорными органами и администрациями муниципальных образований проведена работа по предотвращению негативного воздействия на водные объекты, в том числе на реки Протву, Шаню, Суходрев, Сукремлю и Яченку.

В целях профилактики в отчетном году проведен ряд совещаний с представителями организаций, оказывающих негативное воздействие на водные объекты, по результатам которых водопользователям предложено провести работы по улучшению технического состояния очистных сооружений, а также разработать мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на водные объекты при сбросе сточных вод.

В ходе проведения в 2019 году надзорных мероприятий специалистами министерства обнаружено и пресечено загрязнение реки Жалка в районе дер. Сисеево Малоярославецкого района. Причиной загрязнения водного объекта являлся сброс сточных вод из трубопровода с территории ООО «Органика». По результатам надзорных мероприятий несанкционированный сброс сточных вод прекращен, трубопровод демонтирован.

В ноябре 2017 года АО «ПРОДО Птицефабрика Калужская» были завершены работы по реконструкции и расширению очистных сооружений на общую сумму 270692,9 тыс. рублей. Результаты лабораторных исследований воды в реке Сечне с ноября 2017 года показали существенное улучшение качества воды в водном объекте после ввода указанных очистных сооружений в эксплуатацию, что подтвердило эффективность их эксплуатации. Однако, в связи с внедрением на производстве предприятия нового метода дезинфекции и обеззараживания оборудования, в мае 2018 года был допущен сбой технологического процесса очистки сточных вод, что негативно сказалось на стоках, сбрасываемых в ручей Цыганка, и в свою очередь повлекло ухудшение качества воды в реке Сечне. По данному факту руководством АО «ПРОДО Птицефабрика Калужская» был принят ряд экстренных мер по предотвращению сброса недостаточно очищенных сточных вод в водный объект, а также разработаны меро-

приятия по мониторингу работы очистных сооружений и выявлению слабых мест в эксплуатации данной системы. На сегодняшний день качество сточных вод на выходе с очистных сооружений значительно улучшилось относительно показателей апреля–мая 2019 года, вода в ручье Цыганка имеет естественные органолептические свойства (без цвета и запаха).

Значительное внимание уделено одному из наиболее острых экологических вопросов, имеющих место на территории Дзержинского района Калужской области – загрязнению реки Шани, основным источником загрязнения которой являются очистные сооружения г. Кондрово, обслуживаемые ООО «Яргоркомплекс». В 2019 году министерством с привлечением представителей Управления Роспотребнадзора по Калужской области, Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области, отдела водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления, министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области, администрации МР «Дзержинский район», ГП Калужской области «Калугаоблводоканал», ООО «Яргоркомплекс» и ПАО «Троицкая бумажная фабрика» проведено 4 совещания, посвященных предотвращению загрязнения реки Шани. В соответствии с принятым по итогам совещаний решением ООО «Яргоркомплекс» ежемесячно представляет в министерство информацию о мероприятиях по реконструкции очистных сооружений г. Кондрово. Так, с ноября 2018 года по сентябрь 2019 года в реконструкцию данных очистных сооружений инвестировано более 120,0 млн рублей. Результаты анализов проб воды в реке Шане в месте сброса сточных вод с очистных сооружений ООО «Яргоркомплекс», отобранных в сентябре 2019 года, показали значительное улучшение качества воды по основным показателям загрязняющих веществ.

Еще одним источником загрязнения реки Шаня являются очистные сооружения канализации в микрорайоне Горняк пос. Полотняный Завод, обслуживаемые ГП Калужской области «Калугаоблводоканал», которые были построены в 1971 году и на сегодняшний день имеют 100%-ный износ и фактически не работают. Для решения данной проблемы разработан план по подготовке проекта концес-

сионного соглашения между ГП Калужской области «Калугаоблводоканал» и ООО «Полотняный Завод» по реконструкции данных очистных сооружений. В настоящее время ООО «Полотняный Завод» осуществляется проектирование наружной сети водоотведения для площадки очистных сооружений канализации. Работы по проектированию и реконструкции очистных сооружений находятся на контроле министерства.

Одной из проблем при реализации направления целей устойчивого развития по чистому воздуху, имевших место на территории Калужской области в отчетном году, стала экологическая ситуация в пос. Куровском, связанная с осуществлением производственной деятельности ООО «Куровской завод керамзитового гравия». Результатом совместных усилий министерства природных ресурсов и экологии Калужской области, Калужской межрайонной природоохранной прокуратуры, Управления Роспотребнадзора по Калужской области стала приостановка работы печей обжига ООО «КЗГК». Предприятием начата реализация проекта модернизации систем газоочистки (новое пылегазоочистное оборудование уже доставлено на территорию завода). Объем инвестиций в реконструкцию производства составит около 10,0 млн рублей.

Особое внимание в 2019 году было уделено выявлению и пресечению нарушений, связанных с несоблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения: проведено 37 плановых (рейдовых) осмотров, обследований ООПТ регионального значения, по результатам которых выявлено 6 фактов нарушения режима особой охраны, привлечено к административной ответственности 1 юридическое, 1 должностное и 4 физических лица. По 5 фактам нарушений режима охраны и использования ООПТ регионального значения материалы направлены в органы внутренних дел для решения вопроса о возбуждении уголовных дел по ст. 262 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Весной 2019 года ИП Бондаренко С.Л. в добровольном порядке был возмещен ущерб в сумме 270,5 тыс. рублей, причиненный ООПТ регионального значения «Овраг Можайка» в результате размещения отходов в его охранной зоне при осуществлении деятельности по сбору и сортировке мусора. Деятельность по сбору и сорти-

ровке мусора в охранной зоне памятника природы была прекращена, земельный участок приведен в надлежащее состояние. Приговором суда по уголовному делу, вынесенным в ноябре 2019 года, ИП Бондаренко С.Л. признан виновным в совершении инкриминируемого преступления, ему назначено наказание в виде обязательных работ на срок 160 часов, также он лишен права заниматься деятельностью, связанной со сбором, транспортировкой, обработкой, утилизацией, размещением отходов, на срок 1 год.

10 июня 2019 года при обследовании памятника природы регионального значения «Группа восходящих родников на реке Веприке» на участке, на котором сосредоточена большая часть водных источников, обнаружены многочисленные повреждения почвенно-растительного слоя, навалы песка по берегам основного водоема, существенное увеличение глубины реки и другие повреждения, свидетельствующие о попытке осуществления работ по расчистке родников с использованием тяжелой техники. В результате часть родников, расположенных вблизи поврежденного участка, оказалась засыпана песком, вследствие чего некоторые из них исчезли или значительно уменьшили свой дебит. По данному факту произведен расчет ущерба, причиненного особо охраняемой природной территории регионального значения – памятнику природы «Группа восходящих родников на реке Веприке» в результате производства земляных работ и вырубki древесных насаждений, материалы направлены в органы полиции для установления виновных лиц и привлечения их к уголовной ответственности. В настоящее время ОД ОМВД России по Дзержинскому району возбуждено уголовное дело по признакам состава преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 260 Уголовного кодекса Российской Федерации, ведется следствие.

В рамках осуществления на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора (лесной охраны), федерального государственного пожарного надзора в лесах в 2019 году государственными лесными инспекторами лесничеств проведено 4638 рейдов по охране лесных участков от нарушений лесного законодательства, 13 плановых и 6 внеплановых проверок соблюдения требований лесного законодательства.

По результатам проведенных контрольно-надзорных мероприятий возбуждено 438 дел об административных правонарушениях. Должностными лицами рассмотрено 332 административных дела, привлечено к административной ответственности 323 лица. Вынесено 249 постановлений об административных наказаниях в виде административных штрафов на сумму 3145,0 тыс. рублей, а также 74 постановления об административных наказаниях в виде предупреждений. Внесено 121 представление об устранении причин и условий, способствовавших совершению административных правонарушений. Возбуждено 18 дел об административных правонарушениях по ч. 1 ст. 20.25 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях за неуплату административных штрафов в установленные законом сроки, а также 10 дел об административных правонарушениях по ст. 19.6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях за неисполнение представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению административных правонарушений. Направлено на рассмотрение мировым судьям 31 дело об административных правонарушениях. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях мировыми судьями вынесено 24 постановления о назначении административных наказаний на общую сумму 1504,8 тыс. рублей.

**Государственный экологический надзор в сфере деятельности министерства сельского хозяйства Калужской области.** К полномочиям министерства сельского хозяйства Калужской области относится осуществление федерального государственного надзора в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории Калужской области, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, расположенных на территории Калужской области.

В 2019 году в рамках исполнения полномочий по государственному контролю (надзору) в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания составлено 225 протоколов об административных правонарушениях, в том числе: по ст. 8.37 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях



ниях – 218, по ч. 1 ст. 7.11 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях – 7. Наложено штрафов на сумму 199,0 тыс. рублей, взыскано – на сумму 188,5 тыс. рублей. Выявлено 13 случаев незаконной охоты, по всем случаям возбуждены уголовные дела по ст. 258 Уголовного кодекса Российской Федерации. В 2019 году предъявлен иск за незаконно добытые в 2018 году охотничьи ресурсы на сумму 240,0 тыс. рублей. Предъявленный иск оплачен в полном объеме.

Проверки в отчетном году проводились в соответствии с планом проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, утвержденным министром сельского хозяйства Калужской области. В соответствии с приказами министерства проведены плановые проверки Жуковского районного общества охотников и рыболовов и НП «Охотхозяйство имени Дробкова В.В.». В адрес охотпользователей вынесены предписания об устранении нарушений законодательства в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира. Внеплановые проверки не проводились.

### 7.5. Обеспечение государственного экологического контроля (надзора) лабораторно-аналитической информацией

По данным филиала ЦЛАТИ по Калужской области ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу» за 2019 год Межрегиональным управлением Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области, министерством природных ресурсов и экологии Калужской области и Калужской межрайонной природоохранной прокуратурой проведено 119 проверок соблюдения требований водного законодательства с привлечением филиала ЦЛАТИ по Калужской области. У 24 производственных объектов выявлены нарушения, выразившиеся в повышенном содержании загрязняющих веществ в сточных водах. Сведения о превышениях допустимого воздействия на водные объекты, выявленные в ходе совместных проверок, приведены в табл. 7.5.1.

Таблица 7.5.1

Объект проверки	Определяемые вещества	Превышения (количество раз)
Река Протва, г. Боровск	Массовая концентрация взвешенных веществ	53,0
	Массовая концентрация железа	157,0
	Массовая концентрация цинка	32,0
Река Песочня, Кировский район	Массовая концентрация взвешенных веществ	28,0
	БПК <sub>полн.</sub>	99,1
	Массовая концентрация ионов аммония	58,0
Река Ужать, пос. Шайковка Кировского района	БПК <sub>полн.</sub>	32,5
	Массовая концентрация ионов аммония	64,4
Река Дырочная, Жуковский район	Массовая концентрация ионов аммония	10,2
Сбросный коллектор сточных вод завода «Сибирский элемент-Рента К», дер. Обухово	Массовая концентрация хлоридов	10,0
Индустриальный парк «Росва»	БПК <sub>полн.</sub>	17,1
	Массовая концентрация ионов аммония	9,2
Река Грязна, ул. Луговая в с. Березичский стекольный завод Козельского района	Массовая концентрация ионов аммония	9,8
Река Карыжа, Малоярославский район	Массовая концентрация нефтепродуктов	6,8
АО «ЛТЗ», г. Людиново	Массовая концентрация ионов аммония	3,8
Река Жалка, дер. Сисеево (сброс на рельеф)	БПК <sub>полн.</sub>	128,3
	Массовая концентрация ионов аммония	80,8
МП «Водоканал», г. Обнинск	Массовая концентрация ионов аммония	5,0
Очистные сооружения ПП «ДЗОК» ПАО «Русский продукт»	БПК <sub>полн.</sub>	22,7

Объект проверки	Определяемые вещества	Превышения (количество раз)
Ручей Безымянный от дер. Хрустали до впадения в р. Суходрев	Массовая концентрация ионов аммония	55,6
	Массовая концентрация нефтепродуктов	18,8
Дер. Рындино Бабынинского района	БПК <sub>полн.</sub>	58,8
Река Цыганка, Дзержинский район	Массовая концентрация ионов аммония	33,8
Ручей Безымянный в дер. Хрустали	БПК <sub>полн.</sub>	643,4
ООО «Райт-К», дер. Ольхи Юхновского района	Массовая концентрация ионов аммония	76,6
Исток р. Росвянка, дер. Сосновка Бабынинского района	БПК <sub>полн.</sub>	180,0
	Массовая концентрация ионов аммония	122,8
Сброс централизованной системы водоотведения в г. Спас-Деменске	БПК <sub>полн.</sub>	58,3
	Массовая концентрация ионов аммония	40,6
Г. Киров	БПК <sub>полн.</sub>	75,7
	Массовая концентрация ионов аммония	28,0
	Массовая концентрация взвешенных веществ	16,8
Дер. Ляды Малоярославецкого района	БПК <sub>полн.</sub>	61,7
	Массовая концентрация взвешенных веществ	15,0
	Массовая концентрация ионов аммония	45,0
СНТ «Ветеран, ул. Тульская петля г. Калуги	Массовая концентрация нефтепродуктов	23,4
Ул. Центральная в с. Кривское Боровского района	БПК <sub>полн.</sub>	88,0
	Массовая концентрация ионов аммония	51,8
Очистные сооружения, г. Боровск Боровского района	БПК <sub>полн.</sub>	40,1
	Массовая концентрация взвешенных веществ	19,0
	Массовая концентрация нитрит-ионов	8,9

При участии специалистов ЦЛАТИ по Калужской области в 2019 году Межрегиональным управлением Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области и Калужской межрайонной природоохранной прокуратурой проведено 38 проверок соблюдения требований законодательства об охране атмосферного воздуха. У 3 производственных объектов выявлены нарушения. Сведения о превышениях допустимого воздействия на атмосферный воздух, выявленные в ходе совместных проверок, приведены в табл. 7.5.2.

Таблица 7.5.2

Объект проверки	Определяемые вещества	Превышения (количество раз)
Полигон ТКО, пос. Товарково Дзержинского района	Оксид углерода	2,73
	Оксид азота	4,9
	Аммиак	1,6
	Сажа	5,9
ООО «ОФ «Комус-Упаковка», г. Малоярославец	Формальдегид	2,08
	Стирол	15,6
ООО «Думиничская производственная компания», п. Думиничи	Оксид углерода	3,5

При проведении проверок соблюдения требований природоохранного законодательства в части загрязнения почвы в 16 случаях из 43 выявлены превышения содержания загрязняющих веществ в почвах. Сведения о превышениях допустимого воздействия на почвы, выявленные в ходе совместных проверок, приведены в табл. 7.5.3.

Таблица 7.5.3

Объект проверки	Определяемые вещества	Превышения (по сравнению с фоном), количество раз
А/к «Огонек», ул. Болдина г. Калуги	Массовая доля нефтепродуктов	22,7
ООО «Зеленые линии», дер. Малые Савки Кировского района	Аммоний обменный (по азоту)	6,8
Земельный участок вблизи КНС на расстоянии 60 м от АО «Био-ТехРосва»	Аммоний обменный (по азоту)	4,3

Объект проверки	Определяемые вещества	Превышения (по сравнению с фоном), количество раз
КНС, ул. 4-й Заводской тупик с. Детчино Малоярославецкого района	Массовая доля нитритного азота	9,4
Земельный участок в 230 м от СНТ «Малоярославец» вблизи а/д Ерденево – Хрустали, дер. Ерденево Малоярославецкого района	Массовая доля нефтепродуктов	13,4
Земельный участок в районе очистных сооружений, дер. Тростье Жуковского района	Массовая доля нефтепродуктов	32,8
Лесной массив в районе СНТ «Капелька» Малоярославецкого района	Аммоний обменный (по азоту)	35,7
А/д «Полотняный Завод», Дзержинский район	Массовая доля нефтепродуктов	429,6
Промзона в районе п/я Строй-альянс, г. Ермолино Боровского района	Массовая доля нефтепродуктов	15,1
ООО «Трансмет», г. Ермолино Боровского района	Аммоний обменный (по азоту)	26,1
Земельный участок в 200 м от а/д Малоярославец–Недельное, вблизи дер. Жилинка Малоярославецкого района	Хлорид-ион	8,0
Лесной массив в районе ПАО «ТрансФин-м», Дзержинский район	Массовая доля нефтепродуктов	442,0
Г. Спас-Деменск, ул. Тургенева по направлению к дер. Гридино, 500 м	Массовая доля нитритного азота	49,4
Дер. Тимашово Боровского района	Массовая доля нефтепродуктов	54,3
Земельный участок слева от а/д с. Износки в сторону дер. Ивановское	Массовая доля нитритного азота	42,9
С. Оболенское Малоярославецкого района	Массовая доля нефтепродуктов	769,0

Контроль за состоянием почвы на производственной территории в отчетном году вели 18 АЗС и 7 предприятий, эксплуатирующих полигоны твердых коммунальных отходов:

- ООО «Агро-Маркет» (5 АЗС);
- ООО «Митрас»;
- ООО «Даймонд менеджмент» (7 АЗС);
- ООО «Обнинская сервисная компания»;
- ООО «Палис»;
- ООО «Секойл Плюс»;
- ООО «Ардо»;
- ООО «Центр»;
- ООО «Внешние сети» (пос. Воротынский);
- МЖКП «Болва» (г. Людиново);
- МУП «Благоустройство» (г. Спас-Деменск);
- ГП КО «КРЭО»;
- МП «Служба единого заказчика» МР «Ферзиковский район»;
- ООО «Реммонтаж» (г. Киров);
- ООО «Форум» (г. Сухиничи).

С целью оформления паспортов опасных отходов в 2019 году проведены определения компонентного состава 12 отходов.

#### **7.6. Прокурорский надзор за исполнением природоохранного законодательства**

Надзор за исполнением законодательства в сфере охраны окружающей среды и природопользования является одним из приоритетных направлений деятельности органов прокуратуры Калужской области.

При осуществлении надзора за соблюдением природоохранного законодательства в 2019 году прокурорами выявлено 3124 нарушения, внесено 815 представлений, в суды направлено 126 исковых заявлений, 54 лицам внесены предостережения о недопустимости нарушения закона. По результатам рассмотрения актов прокурорского реагирования к дисциплинарной ответственности привлечено

560 должностных лиц, к административной ответственности – 333 лица, 46 нормативных актов приведено в соответствие с требованиями закона. По материалам прокурорских проверок возбуждено 24 уголовных дела.

Особое внимание в анализируемом периоде уделялось вопросам исполнения законодательства при использовании и охране водных объектов. Повсеместно принимались меры в связи с нарушением режимов водоохранных зон, несоблюдением правил эксплуатации водохозяйственных или водоохранных сооружений, правил водопользования при сбросе сточных и дренажных вод, использованием водных объектов при отсутствии соответствующих решений. По всем установленным фактам приняты меры прокурорского реагирования, виновные лица привлечены к административной и дисциплинарной ответственности.

Так, например, прокуратурой Сухиничского района выявлен факт осуществления ООО «Агросоюз «Сухиничский» несогласованной хозяйственной деятельности в водоохранной зоне реки Медведка в районе дер. Алешинка, а также использование данного водного объекта для сброса неочищенных дренажных вод с производственной площадки при отсутствии разрешения на использование водного объекта. По постановлениям прокурора руководитель предприятия привлечен к административной ответственности, предусмотренной ст. 8.42, 8.33 КоАП РФ, на основании внесенного представления нарушения устранены.

Калужским межрайонным природоохранным прокурором, прокурорами города Калуги, Боровского, Куйбышевского, Мосальского, Перемышльского, Ульяновского и других районов установлены нарушения согласованных условий пользования водными объектами для сбросов сточных вод. По мерам прокурорского реагирования нарушения пресечены, виновные лица привлечены к установленной законом ответственности.

По иску прокурора Козельского района изъят из незаконного владения и возвращен в собственность Российской Федерации водный объект общего пользования (пруд) в дер. Новоселки, виновное лицо привлечено к административной ответственности.

Путем применения мер судебной защиты признаны недействительными результаты межевания земельного участка в Жуковском районе, границы которого пересекались с границами пруда; соответствующие сведения исключены из ЕГРН.

По требованиям прокуроров органами местного самоуправления приняты меры к устранению недостатков, допущенных при осуществлении нормативного правового регулирования правоотношений в сфере водопользования.

Так, по протесту Кировского межрайонного прокурора в соответствии с действующим законодательством приведено решение Районной Думы МР «Город Киров и Кировский район» «О Правилах использования водных объектов для личных и бытовых нужд», в котором за сельскими поселениями необоснованно закреплялись полномочия по информированию населения об ограничениях водопользования, и содержался коррупциогенный фактор, создавший возможность произвольного выбора норм, подлежащих применению в конкретном случае.

По требованию прокурора Спас-Деменского района органом местного самоуправления утверждены нормативы состава сточных вод на водный объект – ручей без названия, левый приток реки Болва, предоставленный ГП КО «Калугаоблводоканал» для сброса сточных вод.

Прокурорами Перемышльского, Сухиничского, Ферзиковского и других районов принимались меры по фактам незаконного размещения отходов производства и потребления в границах водоохранных зон водных объектов, санитарно-защитных зон скважин питьевой воды и над местами залегания подземных вод.

В 2019 году практически вдвое возросло количество выявленных нарушений законодательства о недропользовании: при осуществлении надзора на данном направлении установлено 169 нарушений, с целью устранения которых внесено 52 представления, в суд направлено одно исковое заявление, по требованиям прокуроров к административной и дисциплинарной ответственности привлечено 94 лица.

Повсеместно вскрыты факты пользования недрами с нарушением лицензионных условий и требований технических проектов, са-

мовольного занятия земельных участков без правоустанавливающих документов, нецелевого использования земельных участков, невыполнения установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению и защите земель и другие нарушения.

Активизирована работа, направленная на выявление уголовно-наказуемых деяний в данной сфере: по постановлениям прокуроров Боровского, Малоярославецкого, Мосальского районов и Калужского межрайонного природоохранного прокурора, вынесенным в порядке п. 2 ч. 2 ст. 37 УПК РФ, возбуждено и расследуется 6 уголовных дел по фактам незаконной добычи общераспространенных полезных ископаемых, причинившей ущерб на сумму более 1 400 млн рублей.

В целях уголовного преследования лиц, виновных в порче земли вредными продуктами хозяйственной деятельности, по постановлениям прокурора Дзержинского района и Калужского межрайонного природоохранного прокурора возбуждено 3 уголовных дела по ч. 1 ст. 254 УК РФ. Ведется следствие.

Существенное влияние на состояние законности в области охраны земли и почв оказывает деятельность органов муниципального земельного контроля. При этом результаты проверок свидетельствуют о стабильности допускаемых указанными органами нарушений.

Так, проведенной прокуратурой Дзержинского района проверкой установлено, что отсутствие надлежащей организации муниципального земельного контроля на территории МР «Дзержинский район» и ГП «Город Кондрово» повлекло за собой длительное самовольное занятие земельных участков неразграниченной государственной собственности, а также проведение проверок физических лиц при отсутствии законных оснований. Органами местного самоуправления по требованию прокурора приняты меры к устранению нарушений в дальнейшей работе.

Нарушения при организации и проведении мероприятий в рамках муниципального земельного контроля также пресечены прокурорами Козельского, Куйбышевского, Медынского, Сухиничского, Тарусского, Ульяновского, Ферзиковского районов, Кировским межрайонным и Людиновским городским прокурорами.

При осуществлении надзора в сфере лесопользования выявлялись случаи недостаточной реализации органами лесного хозяйства области предоставленных полномочий, в том числе по администрированию платы за использование лесов, обеспечению контроля за целевым использованием лесных участков, факты незаконного распоряжения лесными участками в границах особо охраняемой природной территории федерального значения, несоблюдения установленного порядка предоставления лесных участков в аренду под сплошную рубку для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, согласования переуступки прав по договорам аренды лесных участков, не прошедших кадастровый учет, и другие нарушения.

В деятельности лесопользователей установлены нарушения при организации и проведении рубок в рамках санитарно-защитных мероприятий, невыполнение мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, несоблюдение правил заготовки древесины. По всем выявленным фактам приняты меры прокурорского реагирования.

По постановлениям прокуроров Износковского, Сухиничского, Тарусского, Хвастовичского районов и Калужского межрайонного природоохранного прокурора, вынесенным в порядке п. 2 ч. 2 ст. 37 УПК РФ, возбуждено 6 уголовных дел по фактам незаконных рубок лесных насаждений. По искам прокуроров, предъявленным в порядке ст. 44 УПК РФ, в пользу Российской Федерации взыскан ущерб, причиненный незаконной рубкой лесных насаждений, на общую сумму 555,0 тыс. рублей.

Под пристальным вниманием находились вопросы исполнения законодательства в сфере обращения с отходами производства и потребления.

По результатам рассмотрения мер прокурорского реагирования в 2019 году ликвидировано более 150 несанкционированных свалок, в том числе на землях лесного фонда и в границах водоохраных зон.

После вмешательства прокуроров Дзержинского, Износковского, Козельского, Ферзиковского, Юхновского районов и Людиновского городского прокурора органами местного самоуправления приняты меры по обустройству и приведению площадок для сбора отходов в соответствие с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Прокурорами города Калуги, Бабынинского, Боровского, Перемышльского и других районов приняты меры, направленные на исключение фактов взимания с населения платы за вывоз коммунальных отходов по «двойным» квитанциям, начисления ее в составе платы за жилищные услуги.

На особом контроле находились вопросы исполнения законодательства при эксплуатации мусорных полигонов. В ходе проведенных проверок установлены многочисленные нарушения законодательства при эксплуатации полигонов ТКО в дер. Тимашово Боровского района, дер. Ерденево Малоярославецкого района, п. Товарково Дзержинского района и дер. Козловка Ферзиковского района.

Прокурорами в отношении предприятий, эксплуатирующих указанные полигоны ТКО, а также органов местного самоуправления (собственников земельных участков) принят комплекс мер, в том числе в судебном порядке, направленный на пресечение незаконной эксплуатации земельных участков, проведение их рекультивации и устранение нарушений требований санитарно-эпидемиологического законодательства и законодательства в сфере пожарной безопасности.

### **7.7. Борьба с правонарушениями природоохранного законодательства**

По данным *УМВД России по Калужской области*, в 2019 году на территории области зарегистрировано 86 экологических преступлений, в том числе 3 – по факту нарушения правил обращения с экологически опасными веществами и отходами (ст. 247 Уголовного кодекса Российской Федерации), 1 – по факту загрязнения вод (ст. 250 Уголовного кодекса Российской Федерации), 3 – по факту порчи земель (ст. 254 Уголовного кодекса Российской Федерации), 14 – по факту незаконной добычи (вылова) водных биологических ресурсов (ст. 256 Уголовного кодекса Российской Федерации), 14 – по факту незаконной охоты (ст. 258 Уголовного кодекса Российской Федерации), 1 – по факту незаконной добычи и оборота особо ценных ди-

ких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации (ст. 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации), 45 – по факту незаконной рубки лесных насаждений (ст. 260 Уголовного кодекса Российской Федерации), 4 – по факту уничтожения или повреждения лесных насаждений (ст. 261 Уголовного кодекса Российской Федерации), 1 – по факту нарушения режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов (ст. 262 Уголовного кодекса Российской Федерации).

Расследовано 31 экологическое преступление, предусмотренное Уголовным кодексом Российской Федерации: ст. 250 «Загрязнение вод» (1 преступление), ст. 256 «Незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов» (12 преступлений), ст. 258 «Незаконная охота» (2 преступления), ст. 260 «Незаконная рубка лесных насаждений» (15 преступлений), ст. 262 «Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов» (1 преступление).

Сотрудниками территориальных органов МВД России по Калужской области в отчетном году пресечено 87 правонарушений, предусмотренных главой 8 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, в том числе:

- ст. 8.2 «Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления» – 59;
- ст. 8.6 «Порча земель» – 1;
- ст. 8.28 «Незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан» – 4;
- ст. 8.28.1 «Нарушение требований лесного законодательства об учете древесины и сделок с ней» – 17;
- ст. 8.37 «Нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира» – 6.

## 7.8. Государственная экологическая экспертиза

Таблица 7.8.2

В 2019 году на территории Калужской области функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы осуществляли в пределах своей компетенции Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области и министерство природных ресурсов и экологии Калужской области.

*Государственная экологическая экспертиза в сфере компетенции Межрегионального управления Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области.* В отчетном году по поручениям Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области поступили на государственную экологическую экспертизу проектные материалы по 20 объектам. Рассмотрено 14 материалов, по которым выдано 2 отрицательных и 6 положительных заключений государственной экологической экспертизы; 1 материал по состоянию на 01.01.2020 находился в работе.

Основными объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня являлись объекты, расположенные в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также объекты, связанные с размещением отходов I–V класса опасности и с рекультивацией объектов размещения отходов, выведенных из эксплуатации.

*Государственная экологическая экспертиза в сфере компетенции министерства природных ресурсов и экологии Калужской области.* В 2019 году на государственную экологическую экспертизу в министерство природных ресурсов и экологии Калужской области поступило 7 комплектов документации. Перечень представленной на государственную экологическую экспертизу документации по объектам государственной экологической экспертизы регионального уровня и результаты ее рассмотрения приведены в табл. 7.8.2.

№	Наименование объекта	Заказчик	Результат
1	«Рабочая документация 2017-12-ЭС ВЛИ – 0,4 кВ для технологического присоединения заявителя с кадастровым номером 40:27:010203:40, расположенного на территории особо охраняемой природной территории регионального значения – памятника природы «Дача «Бугры», по адресу: Калужская область, г. Обнинск, ул. Дачная. Раздел: Оценка воздействия на окружающую среду»	МП г. Обнинска «Горэлектросети»	Положительное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 05.04.2019 № 468-19)
2	«Газопровод межпоселковый п. Еленский – дер. Долина Хвостовичского района Калужской области»	ООО ПИ «Тамбов-сельхозтехпроект»	Отрицательное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 19.06.2019 № 785-19)
3	«Строительство уличных газопроводов в г. Медынь Медынского района Калужской области»	Администрация муниципального района «Медынский район» Калужской области	Отрицательное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 25.06.2019 № 816-19)
4	«Линейно-кабельное сооружение (ЛКС) волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) «г. Кондрово, ул. Пушкина, д. 1 (БС 40-209) – Калужская область, Медынский район, г. Медынь, ул. Советская (БС 40-301)»	ООО «ИНТЕР-СТАР ПРОЕКТ»	Отрицательное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 28.06.2019 № 823-19)

№	Наименование объекта	Заказчик	Результат
5	«Материалы, обосновывающие лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов на территории Калужской области в сезоне охоты 2019–2020 годов»	Министерство сельского хозяйства Калужской области	Положительное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 13.06.2019 № 763-19)
6	«Газопровод межпоселковый с. Кременское – дер. Тишинино – дер. Дураково – дер. Брюхово – дер. Никитск – с. Никитское – с. Передел с отводом на дер. Свердлово Медынского района Калужской области»	ООО «Газпром инвестгазификация»	Документация возвращена без рассмотрения
7	«Газопровод межпоселковый п. Еленский – дер. Долина Хвастовичского района Калужской области»	ООО ПИ «Тамбов-сельхозтехпроект»	Положительное заключение (утверждено приказом министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 26.12.2019 № 1857-19)

### 7.9. Экологическое нормирование и система разрешений

С 1 января 2019 года вступили в силу положения Федерального закона от 21.07.2017 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», предусматривающие применение дифференцированных мер государственного регулирования к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от их категории.

В 2019 году полномочия по нормированию допустимого воздействия на окружающую среду на территории Калужской области осуществляли в пределах своей компетенции Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области и министерство природных ресурсов и экологии Калужской области.

За 2019 год в Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области поступило 2811 нормативных материалов, из которых было принято:

- 97 деклараций о воздействии на окружающую среду для объектов II категории;
  - 1829 паспортов на отходы I–IV классов опасности;
  - 219 технических отчетов по обращению с отходами для подтверждения действующих нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
  - 2 материала для получения заключения о соответствии экологическим нормам и требованиям производственных и (или) складских помещений;
  - 39 материалов по установлению экологических нормативов для объектов I категории, в том числе 9 проектов нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, 11 разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, 14 проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, 5 разрешений на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, 7 отчетов по осуществлению мониторинга за воздействием на окружающую среду объектов размещения отходов.
- Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области* в отчетном году:
- рассмотрено 2 проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (отказано в утверждении – 2);
  - рассмотрено 2 заявления о переоформлении документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (переоформлено – 1, отказано в переоформлении – 1);
  - выдан 1 дубликат документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
  - принято 473 технических отчета по обращению с отходами для подтверждения действующих нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
  - принято 2772 отчета об образовании, утилизации, обезвреживании и размещении отходов;
  - принято 860 отчетов по программе производственного экологического контроля;
  - принято 46 деклараций о воздействии на окружающую среду.



## 7.10. Лицензирование природопользования и деятельности в области охраны окружающей среды

**Лицензирование недропользования.** По состоянию на 01 января 2020 года на территории Калужской области действовало 592 лицензии на право пользования недрами, в том числе 115 лицензий на право разработки участков недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, 477 – пресные подземные воды (не более 500 куб. м/сут.).

*Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области* в 2019 году выдано 93 лицензии на право пользования участками недр местного значения, содержащими общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды (общераспространенные полезные ископаемые – 12, подземные воды – 81). Подготовлены, оформлены и выданы изменения в условия недропользования по 128 лицензиям (общераспространенные полезные ископаемые – 49, подземные воды – 79). Аннулировано за отчетный период 50 лицензий (общераспространенные полезные ископаемые – 13, подземные воды – 37).

**Предоставление прав пользования поверхностными водными объектами на основании разрешительных документов.** Предоставление водных объектов или их частей, находящихся в федеральной и областной собственности и расположенных на территории Калужской области, в пользование на основании договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование в рамках переданных Российской Федерацией полномочий осуществляет *министерство природных ресурсов и экологии Калужской области*.

На территории Калужской области осуществляют водопользование 132 физических и юридических лица. Из них 103 (81 %) имеют оформленное в установленном порядке право пользования водными объектами.

Водопользование на основании договоров водопользования осуществляют 47 водопользователей, на основании решений – 69 водопользователей, из которых 13 имеют оформленное право для других целей на основании договора водопользования. Не имеют разрешительных документов 29 водопользователей.

Установленные квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующие нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов и водохозяйственных участков при различных условиях водности для Калужской области на 2019 год составили соответственно 86396,0 тыс. куб. м и 121005,3 тыс. куб. м.

Общий объем забора (изъятия) водных ресурсов, разрешенный к использованию по документам в отчетном году, составил 63681,6 тыс. куб. м; общий объем сброса водных ресурсов – 100314,34 тыс. куб. м. Общая площадь акватории, предоставленная в пользование на основании договоров водопользования, составила 1,87194 кв. км.

**Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды.** В 2019 году *Межрегиональным управлением Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области* рассмотрено 28 материалов по предоставлению (переоформлению) лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности, из них 18 хозяйствующим субъектам предоставлена лицензия на осуществление деятельности в сфере обращения с отходами I–IV классов опасности. По 5 материалам отказано в переоформлении лицензии.

По состоянию на 01 января 2020 на территории Калужской области лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности имеют 184 юридических лица и индивидуальных предпринимателя, в том числе:

- на размещение отходов – 11 юридических лиц;
- на обработку отходов – 38 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- на утилизацию отходов – 25 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- на обезвреживание отходов – 2 юридических лиц.

Реестр лицензиатов с указанием номера действующей лицензии и видов выполняемых работ размещен на официальном сайте [77.gpn.gov.ru](http://77.gpn.gov.ru) (вкладка «Природопользователям», «Лицензирование»).

### 7.11. Постановка на учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии с п. 36 Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23.06.2016 № 572, *Межрегиональным управлением Росприроднадзора по г. Москве и Калужской области* в 2019 году принято 580 заявок по постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет. По результатам рассмотрения принятых заявок выдано 222 свидетельства о постановке на государственный учет; 235 заявок отклонено; 21 заявка перенаправлена в министерство природных ресурсов и экологии Калужской области в связи с отнесением хозяйствующих субъектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам регионального экологического надзора.

*Министерством природных ресурсов и экологии Калужской области*, по состоянию на 01 января 2020 года, в государственный реестр объектов негативного воздействия на окружающую среду включено 1726 объектов негативного воздействия на окружающую среду, в том числе 103 объекта II категории, 1258 объектов III категории и 365 объектов IV категории.

## ГЛАВА VIII. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

### 8.1. Подготовка экологических кадров в ВУЗах области

**Калужский филиал МГТУ имени Н.Э. Баумана.** В Калужском филиале МГТУ имени Н.Э. Баумана в 2019 году кафедрой «Экология и промышленная безопасность» подготовлено 23 выпускника, среди них 16 бакалавров и 7 магистров по направлению подготовки «Техносферная безопасность» с профилем «Инженерная защита окружающей среды». Выполнение выпускных квалификационных работ и прохождение учебно-ознакомительной, эксплуатационной и преддипломной практик осуществлялись на предприятиях г. Калуги (ООО Фирма «Экоаналитика», ГП «Калугаоблводоканал», АО «Калужский завод телеграфной аппаратуры», ОАО «Калугаприбор», ОАО «Калужский двигатель», АО «Калужский завод «Ремпутьмаш», ОАО «Калужский турбинный завод», ЗАО ОНПЭЦ «Регион-Центр-Экология», ОАО «Восход КРЛЗ», ЗАО «Геоком», АО «Тайфун», ООО «Эко-Индустрия»).

В настоящее время государственные образовательные стандарты всех направлений подготовки филиала предусматривают изучение дисциплин «Экология» и «БЖД». Со студентами КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, готовящими выпускные квалификационные работы, проводятся консультации по разделу «Охрана труда и экология».

Обучение студентов, аспирантов и проведение научно-исследовательских работ осуществляются в специализированных лабораториях, оснащенных современным оборудованием: «Центр коллективного пользования», «Лаборатория химии», «Компьютерный класс автоматизированного моделирования и расчета параметров окружающей среды», «Лаборатория микробиологии и биоинженерии», «Лаборатория безопасности жизнедеятельности», «Лаборатория промышленной безопасности», «Лаборатория защиты окружающей среды и мониторинга производственной и экологической безопасности», «Ситуационный Центр «ЧС, промышленная и экологическая безопасность», «Научная лаборатория диагностики органических и

неорганических веществ». В них же регулярно проходят встречи сотрудников кафедры с учащимися старших классов школ.

Основными темами научно-исследовательской деятельности, проводимой сотрудниками кафедры совместно со студентами и аспирантами, являются: технологии водоподготовки и очистки сточных вод, исследование влияния физических полей на жидкие среды, экологическое состояние природных водных объектов Калужской области (эвтрофирование и самоочищение природных водных объектов), микробная утилизация отходов, применение молекулярных технологий в решении природоохранных задач (получение биоэлектричества и применение ПЦР-диагностики для выявления влияния антропогенных факторов на генотипические изменения), плазменная газификация твердых бытовых отходов, миграция радионуклидов, моделирование технических и социально-экономических систем и процессов.

Преподаватели кафедры являются участниками работ гранта РФФИ № 18-410-400001/18 «Развитие экономико-математических методов оценки альтернативных вариантов и идентификации наилучших доступных технологий», руководитель Птускин А.С.

Жукова Ю.М. совместно с фирмой ООО «Экоаналитика» ведет инициативную НИР по теме «Кадастр учета парниковых газов Калужской области». Проект реализовывался в 2018–2019 годах.

Для осуществления НИР преподаватели кафедры взаимодействуют с предприятиями и организациями г. Калуги и Калужской области (Министерство природных ресурсов и экологии, ОАО «Экоаналитика», ЗАО «Фильтр»).

Студенты регулярно участвуют в смотрах и конкурсах разного уровня: «У.М.Н.И.К.» – конференция «ИННОСТАР-2019» (ноябрь 2019 г.), областной конкурс «Студент года–2019» и др. Так, Федоренко Е. стала победителем конкурса на соискание областных премий и стипендий им. Н.В. Тимофеева-Ресовского в 2019 году среди студентов вузов, тема исследования: «Рационализация гидрокарбонильной технологии получения особо чистых высокодисперсных порошков меди и палладия для изделия вакуумной и газоразрядной техники».

Студенты кафедры под руководством Жуковой Ю.М. стали участниками V Международного экологического форума.

### **Калужский филиал РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.**

Калужский филиал Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, как вуз биологического направления, планомерно и на постоянной основе осуществляет экологическое образование, воспитание и просвещение студентов в соответствии с государственными образовательными стандартами и образовательными программами по направлениям подготовки. Обучение ведется с применением современных образовательных технологий для приобретения студентами общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с сохранением качества среды и получением экологически безопасной продукции.

Выпускные квалификационные работы студентов содержат разделы по охране труда, охране окружающей среды, безопасности жизнедеятельности. Более 30 выпускных квалификационных работ экологической направленности защищено в филиале в 2019 году. Дисциплины экологического цикла изучаются на агрономическом и зооинженерном факультетах по профилям подготовки: «Агрономия», «Луговые ландшафты и газоны», «Землеустройство», «Технология производства продуктов животноводства», «Кинология» и по специальности «Ветеринария». Основная задача будущих выпускников – обустройство территории Калужской области с учетом всех современных экологических требований, получение экологически безопасной продукции.

Основную работу по экологическому образованию и просвещению студентов, сотрудников и преподавателей филиала проводила кафедра землеустройства и кадастров. Как и в предыдущие годы, научными направлениями работы кафедры являлись: «Разработка теоретических и практических основ решения экологических проблем АПК и территории Калужской области» и «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель Калужской области».

Калужский филиал осуществляет тесное научное сотрудничество с КНИИСХ, КГУ им. К.Э. Циолковского, КФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, ИАТЭ, ГУЗ, ОГАУ, головным вузом – РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ФГБОУ ДПО «Калужский учебный центр по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров АПК» и фирмой «Экоаналитика».

Преподаватели университета принимали участие в качестве экспертов в областных и городских научно-практических конференциях школьников «Старт в науку», «Молодость – науке» памяти А.Л. Чижевского, муниципальном конкурсе научно-исследовательских работ имени Д.И. Менделеева; в экологических олимпиадах школьников и студентов, проводили консультации по организации научно-исследовательской работы школьников по экологии, биологии, которые включали, в том числе, вопросы охраны окружающей среды.

Пропаганда экологических знаний среди населения способствует совместное выполнение преподавателями и студентами научно-исследовательской работы, что позволяет решать экологические проблемы региона. К вузовской студенческой научной конференции подготовлено более 25 докладов и опубликовано столько же научных статей студентов по экологической тематике.

В Калужском филиале РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с 2012 г. работает «Экологический отряд» численностью от 40 до 60 студентов. В течение года члены экологического отряда помогают работе оранжереи Калужского филиала: выполняют сортировку и посев семян, пикировку и уход за рассадой, высадку рассады и уход за насаждениями на территории филиала.

Калужский филиал РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева активно поддерживает ежегодные областные акции «Батарейку принеси – ежика спаси», «Всероссийский день посадки леса», «Марш парков», «Сохраним родную природу», «Вода России» и «Живи, лес!». В вузе налажен сбор батареек. Студенты направления подготовки «Садоводство» приняли участие в благотворительной акции по озеленению микрорайона Анненки «Посади свое дерево».

Для студентов зооинженерного факультета организованы выездные занятия на базе ООО «Калужская форель». Ежегодно обучающиеся агрономического факультета бывают с экскурсией в АПХ «Мираторг» и агрохолдинге «Зеленые линии». Осенью 2019 года студенты и преподаватели филиала также приняли участие в V Международном экологическом форуме в г. Калуге. Выпускник филиала Пелий А.Ф. стал победителем конкурса на соискание областных премий и стипендий им. Н.В. Тимофеева-Ресовского среди аспиран-

тов с темой исследования «Влияние систем обработки почвы и удобрений на рост, урожайность и качество амаранта на нечерноземных почвах Калужской области».

Любое мероприятие экологической направленности вносит вклад в формирование экологической культуры у студентов Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, что является составной частью общей подготовки высококвалифицированных специалистов и бакалавров для агропромышленного комплекса Калужской области.

**Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского (КГУ им. К.Э. Циолковского).** Подготовку экологических кадров на территории Калужской области осуществляет Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, в котором накоплен значительный опыт в области экологического образования.

В Институте естествознания, который является структурным подразделением университета, реализуются образовательная программа подготовки бакалавров по направлению подготовки «Биология» (профиль «Биоэкология»), «Экология и природопользование», магистерская программа «Геоэкология», продолжается подготовка экологических кадров в аспирантуре по специальности «Экология». Кроме того, осуществляется подготовка бакалавров по направлениям «Техносферная безопасность», «Химия», «Землеустройство и кадастры». Выпускники основных профессиональных образовательных программ по этим направлениям обладают компетенциями, позволяющими им эффективно работать в сфере обеспечения экологической безопасности.

Учебные занятия, самостоятельная и научно-исследовательская работа бакалавров, магистров и аспирантов проходят в современных лекционных аудиториях, а также в учебных и научных лабораториях, укомплектованных новейшим оборудованием. Активно развивается лаборатория ГИС-технологий, которая служит базой для учебной и научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и сотрудников Института естествознания.

Во все основные профессиональные образовательные программы, реализуемые в Институте естествознания, включены учебные дисциплины экологического цикла: общая экология, экология жи-

вотных, экология растений, экология микроорганизмов, экология человека, социальная экология и природопользование, геоэкология и т.д. К работе по подготовке экологических кадров привлечены опытные профессионалы из природоохранных структур.

Учебную и производственную практику студенты проходят в природоохранных подразделениях предприятий и учреждений, научно-исследовательских и научно-производственных лабораториях Калужской области, заповедниках и национальных парках, с которыми заключены договоры о сотрудничестве.

Традиционным для Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского является международное сотрудничество в области экологии с Министерством науки и технологии Народно-Демократической Республики Лаос, Лаосским национальным университетом, а также с экологической деревней Нам Лик (Лаос). В рамках этого сотрудничества под руководством кандидата биологических наук, доцента Константинова Е.Л. регулярно проводятся научные экспедиции в Народную Демократическую Республику Лаос, Королевство Камбоджа, Королевство Таиланд и Социалистическую Республику Вьетнам.

Студенты и аспиранты Института естествознания КГУ им. К.Э. Циолковского под руководством преподавателей ведут большую научно-исследовательскую работу. Направления этой работы разнообразны. Они затрагивают не только проблемы, связанные с современным состоянием экологических систем, но и проблемы устойчивого развития, экологической и техносферной безопасности.

Результаты научно-исследовательской работы докладываются на конференциях различного уровня, публикуются в научных изданиях, в том числе в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, Scopus, Web of Science.

При непосредственном активном участии студентов-волонтеров прошел Пятый Международный экологический Форум в г. Калуге «Экопросвещение», который состоялся 16–22 сентября 2019 года.

В прошедшем году КГУ им. К.Э. Циолковского продолжил сотрудничество с Министерством образования и науки Калужской области в рамках развития системы экологического образования и воспитания школьников. В частности, преподаватели Института

естествознания читали лекции для учителей школ Калужской области по актуальным вопросам экологии и биологии. В 2019 году Институт естествознания традиционно принимал участие в организации и проведении областного и регионального туров Всероссийской олимпиады школьников по предметам: экология, биология, химия, география и основы безопасности жизнедеятельности.

Преподаватели Института естествознания принимали участие в качестве экспертов в областных и городских научно-практических конференциях школьников: «Старт в науку», «Молодость – науке им. А.Л. Чижевского» и др. Проводили консультации по организации научно-исследовательской работы школьников по направлениям экология, биология. Неоднократно проводились встречи сотрудников кафедры с выпускниками школ – будущими абитуриентами.

В 2018 году в Институте естествознания возрождено экологическое волонтерское движение. Студенты и аспиранты Института естествознания КГУ принимали участие в ежегодной Международной экологической акции по оказанию поддержки особо охраняемым природным территориям России и сопредельных стран «Марш парков–2019». В 2019 году акция называлась «Сохраним места обитания растений и животных!».

## 8.2. Экологическое образование и просвещение в учреждениях образования и культуры

**Образовательные организации высшего образования.** Экологическое образование, воспитание и просвещение студентов образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Калужской области, осуществляется в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Работа проводится при подготовке студентов по всем направлениям подготовки (специальностям) очной и заочной форм обучения при реализации основных образовательных программ по дисциплинам гуманитарных, социальных и экономических циклов; математических и естественно-научных циклов; профессиональных циклов и

прохождении учебных, научных и производственных практик. Всеобщность и комплексность экологического образования достигается за счет успешного освоения основных образовательных программ по направлениям подготовки и приобретения общекультурных и профессиональных компетенций на основе применения современных образовательных технологий.

В образовательных организациях высшего образования активно проводятся мероприятия по экологическому воспитанию и просвещению молодежи. Открытые лекции и круглые столы по проблемам защиты окружающей среды и экологии человека организуются всеми ВУЗами, расположенными на территории Калужской области.

**Профессиональные образовательные организации.** Экологическое образование, воспитание и просвещение обучающихся профессиональных образовательных организаций осуществляется в комплексе природоохранного и экологического обучения, которое включает воспитание у студентов бережного отношения к природе, выработку активной жизненной позиции, проведение экологической и природоохранной пропаганды.

Экологическое образование осуществляется в рамках реализации учебных курсов по дисциплинам: «Биология», «Обществознание», «Экологические основы природопользования», «Экология», «Охрана труда», а также в рамках профессиональных модулей различных специальностей.

Большая работа по экологическому воспитанию и просвещению ведется в рамках комплексной воспитательной работы. Экологическое направление воспитательной работы является одним из блоков программ профессионального воспитания, принятых в профессиональных образовательных организациях.

В течение 2019 года в профессиональных образовательных организациях проведены уроки экологического просвещения, классные часы, лекции на темы: «Судьба планеты в наших руках», «Мы выбираем здоровье», «Роль молодого поколения в процессе сохранения здорового и экологически безопасного будущего», «Глобальные экологические проблемы», «Катастрофы века» и др., викторины, конкурсы экологической фотографии, конкурсы стенгазет и презентаций, тематические экскурсии.

Обучающиеся Калужского техникума электронных приборов приняли участие в областном конкурсе макетов плакатов «Забота о лесе». Студентка второго курса Колбасина Александра стала призером конкурса (3 место).

Студенты Калужского колледжа народного хозяйства и природообустройства совместно с научными руководителями проводят научно-исследовательские изыскания, результаты которых способствуют улучшению окружающей среды и сохранению биоразнообразия животного мира. Лобанова Ксения, студентка колледжа, заняла 1 место за работу блога «Жизнь лесника» в номинации «Арт – Профи блог» финала регионального этапа Всероссийской программы «Арт – Профи Форум».

Студенты Калужского колледжа сервиса и дизайна стали участниками конференции «17 целей в области устойчивого развития: проблемы и решения», проводимой в рамках Международного экологического форума «Экопросвещение».

Обучающиеся профессиональных образовательных организаций в 2019 году приняли участие во Всероссийском уроке «Экология и энергосбережение», проводимого в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения «#ВместеЯрче», целью которого является воспитание экологического сознания у детей, получение ими объективной информации об энергии и энергетических процессах, об источниках энергии и их роли в жизни человека, о правилах эффективного и экономного использования энергоресурсов.

В течение года обучающиеся профессиональных образовательных организаций принимали активное участие в проводимых акциях по уборке, благоустройству и озеленению прилегающих к образовательным организациям территорий и территорий города, целью которых является формирование бережного отношения к окружающей природной среде.

В 2019 году организованы акции «Чистый дом», «Посади дерево», «Покормите птиц», «Чистый воздух», «Экогерой», «Живи, лес!», «Зеленый десант», «Мы разделяем», «Чистый родник – наше здоровье» и др., а также мероприятия по сбору макулатуры «Сдай макулатуру – спаси дерево!», «Сохрани природу».

Большая роль в эколого-просветительской работе отводится библиотекам профессиональных образовательных организаций, которые располагают достаточными информационными ресурсами, позволяющими успешно реализовать задачи экологического воспитания и просвещения.

**Учреждения дополнительного образования.** Значимое место в формировании непрерывного экологического образования занимает сфера дополнительного образования детей. В 2019 году в 15 муниципальных организациях дополнительного образования Бабынинского, Дзержинского, Жуковского, Козельского, Людиновского, Малоярославецкого, Мещовского, Мосальского, Сухиничского, Ферзиковского, Юхновского районов, г. Обнинска и г. Калуги реализовывались 86 дополнительных образовательных общеразвивающих программ естественно-научной направленности, по которым обучалось более двух тысяч детей.

Учащихся, изучающих программы дополнительного образования можно разделить на следующие возрастные группы:

- до 7 лет – 178 человек (6 % от общего количества учащихся);
- до 11 лет – 891 человек (32 % от общего количества учащихся);
- до 14 лет – 919 человек (33 % от общего количества учащихся);
- до 18 лет – 823 человека (29 % от общего количества учащихся).

Непосредственно на экологическое образование направлены 32 программы, определившие в качестве вида деятельности направление «Экология и экологическая культура». 25 программ направлены на подготовку творческих и исследовательских предметных и межпредметных проектов. В частности, к таким программам относятся «Эксперименты вокруг нас» ГБУ ДО КО «Областной эколого-биологический центр»; «Новое открытие», «Основы проектной работы» и «Технология проектирования» МБОУДО ЦРТДиЮ «Созвездие» г. Калуги; «Учебно-исследовательская деятельность» МБОУ ДО «ДЮЦКО «Галактика» г. Калуги. 24 программы направлены на углубленное изучение узкоспециализированных отраслей наук.

Среди муниципальных организаций дополнительного образования особенно активно экологическое образование осуществляется в рамках клуба «Живая планета» МБОУ ДО «ДЮЦКО «Галактика» г. Калуги. Учащиеся объединения интенсивно исследуют наземные

и водные природные комплексы и объекты в юго-западной части городского округа «Город Калуга», а также создают культурно-просветительские и художественные работы экологической тематики. Работы учащихся получили высокую оценку на областном этапе Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды и других областных и всероссийских мероприятиях.

ГБУ ДО КО «Областной эколого-биологический центр» является ресурсным центром дополнительного образования естественно-научной направленности.

Образовательная деятельность в центре ведется по 25 дополнительным общеразвивающим программам, среди которых 15 – естественно-научной направленности. В 2019 учебном году занятия объединений посещало 785 учащихся. Среди них не только школьники г. Калуги, но и учащиеся муниципальных районов Калужской области, осваивающие образовательные программы заочно с применением дистанционных технологий.

Дополнительно эколого-биологический центр проводит краткосрочные эколого-просветительские и образовательные мероприятия для учащихся Калужской области. В рамках проекта «Биогеошкола» для школьников и воспитанников дошкольных образовательных организаций проводятся дистанционные занятия, направленные на первоначальное ознакомление с удивительным миром растений, животных и одноклеточных организмов.

Значительные возможности для экологического образования представляет каникулярное время. В 2019 г. эколого-биологическим центром были проведены профильные экологические смены во время весенних, летних и осенних каникул на базе загородных лагерей «Сокол» и «Витязь». Участники практики учились обеспечению жизнедеятельности в полевых условиях и получали первичное ознакомление с животным и растительным миром, а также методами его изучения в полевых условиях. Участниками каникулярных практик стали 32 школьника из Калуги, Обнинска, Боровского, Дзержинского, Козельского и Малоярославецкого районов. На базе эколого-биологического центра в дни весенних, летних и осенних каникул работал традиционный каникулярный клуб «Эколята», на отдельные занятия в период летних каникул приходили организованные груп-

пы обучающихся школ города Калуги, посещающие летние лагеря с дневным пребыванием. На летних и осенних каникулах 2019 г. была организована профориентационная смена «Стартап моего успеха», в ходе которой школьники 7–10 классов посещали университеты и техникумы, знакомясь в том числе со специальностями, связанными с защитой окружающей среды.

Популяризацию экологического образования в 2019 г. обеспечило внедрение в образовательный процесс фолдскопов – «бумажных микроскопов». Занятия с фолдскопами пользовались популярностью у воспитанников клуба «Эколята» и учащихся, посещающих летние лагеря. Мастер-классы по использованию фолдскопа многократно проводили педагоги областного эколого-биологического центра для учащихся и педагогов Калужской области, в том числе в ходе выездных мероприятий в Дзержинском и Ферзиковском районах. В марте 2019 г. была организована творческая группа педагогов, использующих фолдскоп.

Методическая помощь педагогам Калужской области в организации экологического образования оказывает областной эколого-биологический центр. Центр обеспечивает координацию обмена опытом среди педагогов в рамках региональных методических объединений руководителей учебно-опытных участков, школьных лесничеств, педагогов дополнительного образования, работающих по дополнительным общеобразовательным программам естественно-научной направленности и координаторов эколого-просветительской деятельности, руководителей учебно-исследовательской деятельности учащихся. В соответствии с циклограммой организационно-методической деятельности эколого-биологическим центром было проведено 40 мероприятий в сфере дополнительного образования естественно-научной направленности, которыми были охвачены 280 педагогических работников Калужской области. Методические мероприятия проводятся в форме круглых столов, практикумов, семинаров, эстафет, а также индивидуальных и групповых консультаций. Большинство методических мероприятий организуется в смешанной очно-дистанционной форме посредством ресурса Mirapolis Virtual Room, что позволяет принимать активное участие педагогам из отдаленных районов Калужской области.

Особое внимание в 2019 г. уделялось проектной и исследовательской деятельности учащихся в экологическом образовании. В ходе областных педагогических салонов в мае и декабре 2019 г. был представлен опыт проектной деятельности Брынской средней общеобразовательной школы Думиничского района (учитель Желунова Е.В.), средней общеобразовательной школы № 1 г. Сосенский Козельского района (учитель Мысова С.Н.), средней общеобразовательной школы № 2 г. Людиново (заместитель директора Пинюкова А.Г.), Алнерской основной общеобразовательной школы Сухиничского района (учитель Лукина И.Г.), средней общеобразовательной школы № 26 г. Калуги (учитель Тесник Ю.В.); опыт применения цифровых технологий в экологическом образовании средней общеобразовательной школы № 13 г. Обнинска (учителя Жукова Т.А. и Пожалова Н.А.); авторский онлайн-учебник «Козельсковедение» основной общеобразовательной школы с. Нижние Прыски Козельского района (учитель Сергеев Б.М.). Областным эколого-биологическим центром продолжено описание наиболее интересных практик работы по экологическому образованию в рамках электронной картотеки лучших практик работы образовательных организаций по развитию новых форматов и инновационного содержания дополнительного образования естественно-научной направленности, размещенной на сайте областного эколого-биологического центра (<http://www.koebcu.ru/id/id-2/id/index.html>).

На федеральном уровне достижения педагогов дополнительного образования Калужской области в сфере экологического образования были оценены на Всероссийском конкурсе программ и методических материалов по дополнительному естественно-научному образованию детей «БиоТОП ПРОФИ». В 2019 г. лауреатом конкурса стала педагог НСП «Дом детского творчества» МБОУДО «ДЮЦКО «Галактика» г. Калуги Петровская Л.С., дипломантами – педагог МКОУ «Брынская средняя общеобразовательная школа Думиничского района» Желунова Е.В., педагог МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 12» г. Обнинска Нужнова О.К., педагог МКДОУ «Детский сад «Колокольчик» г. Сосенский Козельского района Холина О.И. Дипломантом Всероссийского конкурса методистов «ПРО-метод» стал педагог ГБУДО «ОЭБЦ» Алексанов В.В.



Повышение профессионального мастерства педагогов происходило также при помощи дистанционного курса «Основы проектной деятельности (природоохранные и эколого-просветительские проекты)», который реализовал областной эколого-биологический центр при помощи платформы Google.Класс (<https://classroom.google.com>, код курса el85gu4).

Методические мероприятия 2019 г. подтвердили значительный интерес педагогов Калужской области к экологическому образованию.

**Общеобразовательные учреждения.** В рамках Календаря областных массовых мероприятий с учащимися в 2019 году проведено 11 областных массовых мероприятий, способствующих формированию экологического образования и просвещения, в которых приняли участие 1908 учащихся образовательных организаций Калужской области.

*Областной этап Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета»*

Всего на областной этап форума представлена 661 работа из 118 образовательных организаций Боровского, Дзержинского, Думиничского, Жиздринского, Жуковского, Износковского, Кировского, Козельского, Людиновского, Малоярославецкого, Мещовского, Медынского, Мосальского, Перемышльского, Спас-Деменского, Сухиничского, Тарусского, Ферзиковского, Хвастовичского, Юхновского районов, г. Обнинска и г. Калуги.

подавляющее большинство работ победителей областного этапа, направленных на всероссийский этап форума, были удостоены диплома лауреата Международного форума «Зеленая планета» или победителя Всероссийского форума «Зеленая планета». На конкурсе были представлены рисунки, поделки и композиции, коллекции моделей одежды, социально-значимые исследовательские и проектные работы о результатах социально-полезной экологической деятельности детского коллектива, кинорепортажи об экологической социально-полезной деятельности детских коллективов, литературные произведения, сольные и коллективные исполнения песен о природе, а также театрализованные постановки о ценности природных объектов. Для ознакомления с лучшими конкурсными работами создан

информационный фильм (<https://www.youtube.com/watch?v=sbCHG5dhD-0&feature=youtu.be>).

*Региональный этап Всероссийского природоохранного социально-образовательного проекта «Эколята – Молодые защитники природы»*

В 2019 г. Калужская область впервые принимала участие в проекте. Целью проекта является формирование у учащихся системы ценностных отношений к природе, животному и растительному миру, развитие потребности бережного отношения к ней, воспитание культуры природолюбия. Участниками проекта стали учащиеся дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций Калужской области в возрасте от 6 до 17 лет. На региональный этап проекта было представлено 268 работ из 64 образовательных организаций Брятинского, Боровского, Дзержинского, Жуковского, Износковского, Кировского, Куйбышевского, Людиновского, Малоярославецкого, Мещовского, Мосальского, Перемышльского, Сухиничского, Тарусского, Хвастовичского, Юхновского районов, г. Калуги и г. Обнинска. На конкурсах проекта рассматривались фотографии особо охраняемых природных территорий Калужской области, растений и животных, занесенных в Красную книгу, художественные изображения растительного и животного мира Калужской области, фотографии поделок, выполненных из бросового материала, на природоохранную тему, фотографии композиций миниатюрных альпинариев, флорариумов, переносных клумб, литературные работы о памятниках природы, водных и других природных объектах.

*Областной этап Всероссийского слета юных экологов*

Областной этап Всероссийского слета юных экологов состоялся 13 сентября 2019 г. В слете приняли участие 18 команд учащихся 6–11 классов из 16 школ и двух организаций дополнительного образования Бабынинского, Боровского, Козельского, Малоярославецкого, Мосальского, Перемышльского, Сухиничского, Хвастовичского районов Калужской области, г. Калуги и г. Обнинска (всего 90 человек).

Соревнования проводились по пяти номинациям: «Ботаника», «Почвоведение», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных» и «Гидробиология». Также традиционно прошли общекоманд-

ные соревнования по обеспечению жизнедеятельности в полевых условиях, которые включали установку палатки на время, завязывание узлов и моделирование действий по оказанию первой помощи при открытом переломе голени подручными средствами и транспортировке пострадавшего на 20 м.

Полевые соревнования слета впервые прошли в микрорайоне Анненки г. Калуги в сосновом бору.

Школьники, участвующие в слете не первый год, значительно улучшили свои результаты по сравнению с прошлыми годами. Среди новичков особенно много было шестиклассников, опыт участия в слете которым будет весьма полезен для подготовки к будущим состязаниям, профессионального самоопределения, формирования вдумчивого и осознанного отношения к природе.

*Областной заочный этап Всероссийского конкурса «Моя малая родина: природа, культура, этнос»*

Всего на конкурс были представлены 83 работы из 31 образовательной организации Думиничского, Дзержинского, Жиздринского, Жуковского, Износковского, Куйбышевского, Кировского, Людиновского, Малоярославецкого, Мещовского, Мосальского, Перемышльского, Сухиничского, Хвастовичского, Ферзиковского районов и г. Калуги.

Работы представлены по номинациям: «Этно-экологические исследования», «Этноэкология и современность», «Эко-гид», «Этноэкологическая журналистика», «Эко-символ малой родины». По итогам конкурса определены 6 победителей и 6 призеров, которые были награждены дипломами министерства образования и науки Калужской области, 20 лауреатов награждены дипломами ГБУ ДО КО «ОЭБЦ».

5 работ победителей отправлены на Всероссийский конкурс «Моя малая родина: природа, культура, этнос» в г. Москву. По итогам заочного федерального этапа 1 участник из Калужской области приглашен для участия в финале.

*Областной конкурс культурно-просветительских работ обучающихся «Знания о природе – привилегия всех»*

На конкурс было представлено 76 работ учащихся из 35 образовательных организаций Бярятинского, Боровского, Дзержинского, Кировского, Козельского, Куйбышевского, Людиновского, Малояросла-

вецкого, Медынского, Мещовского, Перемышльского, Спас-Деменского, Сухиничского, Тарусского, Хвастовичского районов и г. Калуги. Среди них – презентации, фотоальбомы, видеофильмы, тематические статьи об объектах и явлениях природы, а также аншлаги экологических троп, макеты и лэпбуки, используемые для школьных музеев природы. Многие из представленных работ содержали не только информационные материалы, но и интересные вопросы и задания, которые можно применять на уроках в школе и занятиях в рамках дополнительного образования. Защита раскрыла высокий образовательный потенциал представленных презентаций и перспективы профессионального роста участников конкурса. Все доклады характеризовались высокой культурой оформления презентаций и соблюдением временного регламента. В актовом зале областного эколого-биологического центра была организована выставка экспозиций школьных музеев природы и аншлагов экологических троп.

*Областной слет школьных лесничеств «Лесной форум»*

Областной слет-конкурс школьных лесничеств проходил в Жуковском районе Калужской области на базе отдыха «Иволга». В слете приняли участие 18 команд. В индивидуальных соревнованиях участвовали 54 учащихся образовательных организаций Калужской области. Каждое лесничество представляло команду из 3 участников. Состязания включали 11 этапов, в которые входили как теоретические, так и практические задания, и проводились как лично-командные. Члены школьных лесничеств показали свои знания по разным направлениям лесоводческой и природоохранной деятельности (определение пород деревьев и кустарников, знание их биологических особенностей и хозяйственного значения). Также юные лесоводы демонстрировали заранее подготовленные работы, выполненные из природных материалов. Результаты конкурса оценивались по десятибалльной системе на каждом этапе. Итоги слета подводились в командном и индивидуальном соревнованиях, в каждом из которых был выбран победитель и два призера.

*Областной заочный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды*

На конкурс представлено 26 исследовательских работ учащихся из 18 общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, организаций среднего профессионального образования

Боровского, Жиздринского, Жуковского, Кировского, Куйбышевского, Людиновского, Малоярославецкого, Мещовского, Сухиничского районов, г. Калуги и г. Обнинска. Среди участников широко представлена была возрастная группа 12–14 лет (номинация «Юные исследователи»). По сравнению с предыдущими годами возросло число работ по направлению «Зоология беспозвоночных» (работы по биологии отдельных видов животных имеют высокую научную значимость). Число работ по ботанике (высшим растениям) в 2019 г. уменьшилось. Также недостаточно востребованными оказались новые направления конкурса – утилизация отходов и экологически чистая энергия.

*Областной заочный этап Всероссийского смотра-конкурса школьных лесничеств «Лучшее школьное лесничество»*

Конкурс проводился впервые и состоялся в мае 2019 г. На конкурс было представлено 12 работ из 10 образовательных организаций Дзержинского, Думиничского, Жиздринского, Износковского, Кировского, Мещовского, Ферзиковского, Хвостовичского районов и г. Калуги. Итоги деятельности школьных лесничеств подводились по номинациям «Лесовосстановление», «Охрана и защита леса», «Просветительская деятельность», «Организация деятельности школьного лесничества».

*Областной заочный этап Российского национального юниорского водного конкурса–2019*

На конкурс было представлено 17 работ учащихся 12 образовательных организаций Бабынинского, Боровского, Кировского, Куйбышевского, Малоярославецкого, Перемышльского, Юхновского районов и г. Калуги. Конкурс проводился в основной номинации (проекты, направленные на сохранение и восстановление водных ресурсов) и в номинации «Начинающие журналисты пишут о воде России». Победитель областного этапа конкурса в основной номинации – учащаяся средней школы № 2 им. А.Н. Радищева (г. Малоярославец) Надежда Лободенко – участвовала в финале конкурса в г. Москве.

*Областной заочный этап Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам»)*

На конкурс было представлено 14 работ из 11 образовательных организаций Дзержинского, Думиничского, Жиздринского, Люди-

новского, Мещовского, Перемышльского, Тарусского районов и г. Калуги.

Конкурс проводился по номинациям: «Лесоведение и лесоводство», «Школьные лесничества в условиях современного образования», «Экология лесных растений и животных» (исследовательские работы обучающихся), «Практическая природоохранная деятельность». По итогам конкурса определены победители и призеры.

На финал Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» отправлены три работы победителей.

*Областной конкурс школьных проектов в сфере охраны окружающей среды и экологического просвещения*

Конкурс состоялся впервые в ноябре 2019 г. На него были представлены 14 работ, выполненных 26 школьниками из 10 образовательных организаций г. Калуги, г. Обнинска, Дзержинского, Кировского, Куйбышевского, Людиновского, Медынского, Сухиничского, Юхновского районов. Проекты охватывали номинации «Школьные экологические тропы», «Формирование экологической культуры населения», «Экспозиции для экологического образования и просвещения», «Охрана водных ресурсов» и «Устойчивые зеленые насаждения».

20 ноября 2019 года состоялся очный этап конкурса – конференция. В экспертизе работ участников приняла участие член Общественной палаты Калужской области Горшкова Ю.О. По итогам конференции авторам наиболее значимых и интересных проектов была объявлена благодарность Общественной палаты Калужской области.

Наиболее массовой формой экологического воспитания остаются природоохранные и экологические акции.

В 2019 году проведены традиционно восемь ежегодных акций, в том числе Всемирный день Земли, Международный день птиц, Всемирный день знаний о лесе в рамках Международного дня леса, «С любовью к России мы делаем добрыми едины», Всемирный день защиты животных и День защиты домашних животных, а также областные акции «Елочка, живи!» и «Синичкин день». Общее количество участников экологических акций в 2019 г. составило 44804 человека, по сравнению с 2018 г. масштабность акций выросла более чем на семь тысяч.

В акции «Всемирный день знаний о лесе» в рамках Международного дня леса приняло участие 12328 человек, в областной

природоохранной акции «Елочка, живи!» – 10495 человек, в акции «Всероссийский экологический урок «Сделаем вместе» – 11450 человек, 2500 человек поучаствовало в акции Международный День Птиц, более двух тысяч участников были зарегистрированы в акциях Всемирный День домашних животных, Всемирный День Земли. Впервые в 2019 г. была проведена Всероссийская акция «Синичкин день», в которой приняли участие 2674 человека.

Лидерами по количеству участников в экологических акциях в 2019 г. стали г. Калуга (11046 участников), Дзержинский район (5972 участника), Износковский район (3567 участников), Козельский район (2690 участников), Малоярославецкий район (2554 участника) и Сухиничский район (2015 участников). В рамках их реализации высажено 35700 деревьев и кустарников, изготовлено и развешено 5000 гнездовых и около 1000 кормушек для птиц, выращено около 50000 штук рассады.

Всероссийская экологическая акция «Всероссийский экологический урок «Сделаем вместе» в 2019 году была посвящена теме «Здоровое питание – активное долголетие». В рамках акции школьники старших классов проводили для младших школьников экологические уроки, проводили различные квесты, придумывали различные конкурсы и активные мероприятия. Акция включала конкурсы «Плакат» и «Лидер». По итогам конкурса «Плакат» победителем акции на федеральном уровне стала Качанович Алина, учащаяся МКОУ «Новослободская средняя общеобразовательная школа» (с. Новослободск Думиничского района). По итогам конкурса «Лидер» победителями стали Голенева Анастасия, учащаяся МКОУ «Кондровская средняя общеобразовательная школа № 1» (г. Кондрово Дзержинского района), Стучевский Илья, учащийся МКОУ «Перемышльская средняя общеобразовательная школа» (с. Перемышль Перемышльского района), и Жулин Кирилл, учащийся ГБУ ДО КО «Областной эколого-биологический центр» (г. Калуга). Победители конкурса «Лидер» награждены путевками в МДЦ «Артек».

В настоящее время в образовательных организациях региона действуют 124 детских экологических отряда, охватывающих 2140 школьников.

Наибольшее количество экологических объединений сосредоточено в Боровском, Думиничском, Людиновском, Ферзиковском районах, г. Обнинске и г. Калуге. Так, в МКОУ «Думиничская средняя общеобразовательная школа № 2» работает экологическое объединение «Радуга», в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 15» г. Калуги – экологический отряд «Родничок», МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5» г. Обнинска – «Сделаем вместе». Также при образовательных учреждениях региона действуют 78 детских экологических объединений, охватывающих 1865 школьников.

С деятельностью общественных экологических объединений связаны акции по благоустройству территории, озеленению населенных пунктов, уходу за водными объектами, помощи птицам. Наиболее массовой формой экологического воспитания остаются природоохранные и экологические акции. В 2019 году в таких акциях приняли участие более 30 тысяч школьников, которыми высажено 33110 деревьев и кустарников, выращено около 85880 штук рассады, изготовлено и развешено 5590 гнездовых и кормушек для птиц.

Важной формой экологического образования детей остаются экологические лагеря и экспедиции. В 2019 году общеобразовательными учреждениями региона было организовано и проведено 26 экологических лагерей. В летний период экологические лагеря работали на базе МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6» г. Людиново, МКОУ «Корекозевская средняя общеобразовательная школа» Перемышльского района, МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Малоярославца, МОУ «Основная общеобразовательная школа», с. Высокиничи Жуковского района.

В 2019 году проведено 2280 экологических экскурсий и 80 экспедиций по Калужской области и за ее пределы. Учащимися МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6» г. Людиново проведены экспедиции по маршрутам Людиново – Тихоновская поляна – Людиново (с очисткой Башкирова колодца) и Людиново – Агеевка – Черный поток – Букань – Запрудное – Гусевка – Космачево – Ухобичи – Пчелка – Верзебнево – Щигры – Иваново-Сергиевский – Красный петух – Манинский хутор – Кретовка – Колчино – Слоботка – Савино – Вербежичи – Людиновский – Курганье – Людиново. МКОУ «Основная общеобразовательная школа» с. Вязовна Бабынинского

района организована экскурсия протяженностью 3 км по маршруту с. Вязовна – дер. Подолуйцы. На Северо-Западном Кавказе учащиеся МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6» г. Людиново совершили экспедицию через Главный Кавказский хребет по маршруту Геленджик – Горячий Ключ.

Общеобразовательные учреждения Калужской области принимали участие в создании и благоустройстве экологических троп и маршрутов. Всего за 2019 год учащимися оформлены 42 экологические тропы.

В общеобразовательных организациях Боровского, Жуковского, Кировского, Людиновского, Малоярославецкого, Медынского, Перемышльского, Ферзиковского районов и г. Калуги действовали 42 экологических научных общества, объединивших около 1738 учащихся. Наибольшее число исследовательских работ экологической тематики, высоко оцененных на региональных и всероссийских мероприятиях, выполнено учащимися МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 26» г. Калуги, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 11 им. Подольских курсантов» г. Обнинска и МОУ «Средняя общеобразовательная ноосферная школа» г. Боровск.

**Библиотеки.** В 2019 году *Калужской областной научной библиотекой имени В.Г. Белинского* (КОНБ им. В.Г. Белинского) была организована серия фотовыставок.

Фотовыставка «Заповедник «Брянский лес» организована в рамках нового проекта по обмену площадками и фотовыставками между двумя областными библиотеками – Калужской и Брянской, и двумя заповедниками – «Калужские засеки» и «Брянский лес». Жители Калуги смогли познакомиться с работами Николая Шпиленка и Игоря Шпиленка, известными фотографами дикой природы. Все фотографии сделаны на территории заповедника «Брянский лес» либо в его окрестностях. У каждого автора свой неповторимый взгляд на окружающий мир, и это позволило увидеть дикую природу Брянщины под разными углами.

На фотовыставке «В Угорском парке замирает время...» можно было познакомиться с фотографиями, сделанными сотрудниками Национального парка «Угра», которые позволили окунуться в красоту неповрежденной природы, сохраненной для потомков их усилиями.

Калужский фотограф-анималист Константин Иванович Ширяев рассказал и показал приемы и способы съемки в природных условиях на фотовыставке «Уроки фотоохоты Константина Ширяева». Объяснил, как, не обладая топовыми камерами с дальнобойными объективами, можно получить уникальные снимки редких птиц и животных, располагая только навыками и подручными средствами.

Также в 2019 году организована выставка фоторабот Владислава Новикова «Хочу в Антарктиду» об экспедиции в Антарктиду и съемке пингвинов.

По итогам фотоконкурса «Зеленый объектив»: «Зеленый объектив–2017» Часть 1 – Экология города, Часть 2 – Растения и животные, «Зеленый объектив–2018» отделом медицины и экологии КОНБ им. В.Г. Белинского были подготовлены 3 мультимедийные презентации.

17 октября 2019 года состоялась презентация библиотеки советского и российского биолога, общественного и политического деятеля А.В. Яблокова, специалиста в области зоологии и общей экологии, члена-корреспондента РАН (1984), доктора биологических наук (1966), профессора (1976), почетного председателя Московского общества защиты животных, а также книги «ЯблоковСад». В программе прозвучали воспоминания учеников: А.Б. Стрельцова, А.Н. Фролова, А. Субботина и др. Библиотеке была передана коллекция научной литературы А.В. Яблокова с автографами выдающихся деятелей в сфере природы и экологии.

Сотрудники КОНБ им В.Г. Белинского приняли участие в V Международном экологическом форуме, проходившем с 16 по 22 сентября 2019 года в Калуге. Секция «Биоразнообразие» проходила 19 сентября в визит-центре НП «Угра». В ней приняли участие более 19 докладчиков из Москвы, Калуги, Орловской, Владимирской и Московской областей. Темы докладов охватывали биологические, экономические, социальные и многие другие аспекты, касающиеся сохранения и приумножения биоразнообразия данных регионов.

Продолжалось сотрудничество библиотеки с областным эколого-биологическим центром: сотрудники выступали в качестве членов жюри конкурса детских рисунков «Зеленая планета–2019» в номинации «Многообразие вековых традиций», оценивали работы

областной конференции исследовательских работ младших школьников, участвовали в конкурсе презентаций «Эколята-дошколята». Итогом сотрудничества стала организация в библиотеке выставки детских творческих работ «Тропическая летняя выставка», посвященных лету, морю и растениям.

КОНБ им. В.Г. Белинского продолжает реализацию долгосрочного проекта «Экология на колесах». В 2019 году первое выездное мероприятие в рамках данного проекта состоялось 6 марта в Серпейской средней общеобразовательной школе в пос. Серпейск Мещовского района. Выбор данной школы был не случаен, а вполне закономерен, поскольку здесь активную работу ведет школьное лесничество «Крепкий орешек» под руководством учителя физики Филоновой Татьяны Вячеславовны. Учащиеся 7–11 классов, являющиеся членами этого лесничества, с огромной пользой для себя прослушали лекцию-презентацию к.б.н. Алексеева Сергея Константиновича, зав. отделом ОБЭЦ г. Калуги «Красная, Зеленая и Черная книга Калужской области», ознакомились с тематической книжной выставкой, которую привезла библиотека, а также с фотовыставкой участников Областного экологического конкурса «Зеленый объектив».

В 2019 году выпущен в свет библиографический указатель «Твердые бытовые отходы: собирай и разделяй», также он доступен в электронном виде на сайте библиотеки в разделе «Экологическая страничка».

*ЦБС г. Калуги.* В 2019 году в городской библиотеке-филиале № 1 им. В.В. Маяковского для учащихся МБОУ «СОШ № 13» был проведен урок экологии «Природы затаенное дыханье», посвященный Дню заповедников и национальных парков. Городской библиотекой-филиалом № 9 им. А.С. Пушкина проведен час познания «Здравствуй, удивительный мир!»; час экологии «Как сберечь голубую планету!» к Международному дню Земли проведен городской библиотекой-филиалом № 14, а библиотекой-филиалом № 12 – эко-презентация «Живительный источник», приуроченная ко Всемирному дню водных ресурсов.

Для массового читателя был проведен час информации «В ладах с природой, в мире с людьми».

31 июля 2019 г. в городской библиотеке-филиале № 16 состоялась мастер-класс «Вторая жизнь отходов». Участники мероприятия узнали, для чего необходим отдельный сбор мусора; из отслуживших вещей, принесенных из дома, изготовили интересные хлопучки. В рамках экологической недели в библиотеке проведено экологическое ассорти «Пушистый лекарь или Животные-терапевты». В ходе мероприятия слушатели узнали, что кошка является самым распространенным «целителем» среди животных, получили информацию о терапевтических свойствах лошадей и собак, узнали, для чего врачи советуют заводить аквариумных рыбок, какими свойствами обладает лечебная пиявка, как в старину лечились тараканами и для чего ученые рекомендуют наблюдать за птицами.

В тот же день городская библиотека-филиал № 13 провела информационную акцию по пропаганде безавтомобильного способа передвижения «Ода пешему ходу». В течение дня посетителей библиотеки знакомили с историей возникновения и значением Всемирного дня без автомобиля. Передвигаться без автомобиля, используя общественный транспорт, велосипед, ходить пешком призывал информационный дайджест «Ходьба – лучшее лекарство для человека», который получили участники акции.

22 октября 2019 г. в городской библиотеке-филиале № 8 им. С.А. Есенина проведена акция «Мы – за бережливость» в рамках фестиваля «#ВместеЯрче». Среди посетителей были распространены информационные флаеры «10 правил энергосбережения», проведены беседы и обзоры «Ярко! Активно! Результативно!», а юные посетители приняли участие в мини-викторине «Маленькие энергосберегоши».

В 2019 году был проведен ряд книжных выставок и других мероприятий: выставка «Нехоженными тропами среди лесов и гор» ко Дню заповедников и национальных парков (ЦГБ/отдел обслуживания), выставка «Чарльз Дарвин – известный английский ученый и путешественник» к 210-летию со дня рождения (Ф. № 25), выставка «Земля – слезинка на щеке Вселенной» ко Всемирному дню Земли (Ф. № 11), выставка «От крота до тюленя» ко Всемирному дню дикой природы (Ф. № 32), выставка «Будь счастливой, птица!» к Международному дню птиц (Ф. № 34), выставка-размышление «Как не

любить нам эту Землю!» ко Всемирному дню Земли (Ф. № 9), выставка-память «Имя той звезды – польнь» ко Дню памяти участников ликвидации последствий радиационных аварий и катастроф и памяти жертв этих аварий и катастроф, мини-выставка по страницам Красной книги «О редких животных мира» из цикла «Останьтесь на Земле» (Ф. № 13), информационный обзор «Книга. Экология. Красота» (Ф. № 1), конкурс экологической сказки «Сохраним планету Земля» (Ф. № 14), зеленый лекторий «Загляни в мир живой природы» ко Дню заповедников и национальных парков (Ф. № 12), информ-досье «Мы за мирный атом!» ко Дню мирного использования ядерной энергии (Ф. № 13), библиотечный кэшинг «Экзамен по атомной энергетике» ко Дню мирного использования ядерной энергии (Ф. № 8), экологический турнир «В царстве флоры и фауны» (Ф. № 26), конкурс плакатов «Земля – наш дом родной» к Международному дню Земли (Ф. № 18).

Традиционным мероприятием стало участие в субботниках по благоустройству и уборке прилегающей территории. В 2019 году в экологических рейдах чистоты под девизом «Чистота спасет мир» были задействованы все библиотеки-филиалы.

В отчетном году библиотеки МБУ «ЦБС г. Калуги» приняли участие в гражданском проекте «Сделаем! 2019», цель которого – объединить общество, власть, СМИ и бизнес в одну команду для сохранения устойчивой чистоты. Одним из инструментов проекта явилось проведение 21 сентября 2019 года Всемирного дня чистоты, как возможность объединиться с позитивной целью – убрать природные территории от мусора и обеспечить устойчивую чистоту в этих местах. Глобальная уборка – шаг, который смог привлечь внимание к проблеме мусора и ее системному решению. Библиотекари и команды добровольцев очищали от мусора природные территории микрорайонов, а также прибиблиотечную территорию.

*Бабынинская МПБС.* Дети и школьники активно участвуют в работе клуба «Юный эколог», организованного в Пятницкой сельской библиотеке. В этом году ребята с интересом приняли участие в таких мероприятиях, как экологический турнир «Лесные тайны Виталия Бианки», познавательный час «Зазвенели птички трели», «Животные Красной книги», экологической программе «Земля – наш общий

дом», конкурсной программе «Осенняя пора, очей очарованье...», эколого-познавательной программе «Загадочный мир природы».

*Юхновская МПБС.* Все библиотеки района в своей работе уделяют большое внимание экологии, проводят различные мероприятия, посвященные Дню Земли, Дню воды, Дню птиц и т.д. Многие мероприятия проходят на природе – это походы, викторины, различные квесты, где участники узнают много нового и интересного. В 2019 году в Чемодановском сельском филиале прошла декада по экологии «На этой земле жить мне и тебе». Беляевский сельский филиал продолжил многолетнюю работу по экологической программе «Найти согласие с природой». В Рылякском сельском филиале прошел цикл экскурсий «Чудеса на лесной тропинке», в Куркинском – «С кузовком, с лукошком по лесным дорожкам», в Озерском – «На солнечной поляночке», «Путешествие в садово-огородную страну». В Плосковском сельском филиале в отчетном году прошло экологическое путешествие «На прогулку в лес пойдём», во время которого дети вместе с родителями с удовольствием играли в разные игры, отгадывали загадки.

*Боровская ЦБС.* Экологическое просвещение юных читателей через книгу – одна из заметных тем библиотечной работы с детьми. Формирование экологической культуры детей и подростков библиотеки МУ «Боровская ЦБС» осуществляется путем распространения экологических знаний, формирования представлений об окружающем мире, о необходимости охраны всего живого, воспитания посредством книг эстетического восприятия природы. При проведении мероприятий по экологическому воспитанию в отчетном году библиотеки использовали такие формы работы, как книжные выставки, устные журналы, познавательные и экологические часы, викторины, игры и др.

В отчетном году работники районной детской библиотеки провели познавательный час «Твои соседи по планете» для младших школьников, во время которого дети узнали интересные факты о животных, вспомнили сказки, героями которых являются животные, участвовали в викторинах «Лесные звери», «Царь зверей», рассказывали о своих домашних питомцах и уходе за ними.

Борисовской сельской библиотекой для школьников был проведен экологический конкурс «Из далеких теплых стран к нам летит за

стаей стая»: команды участвовали в различных конкурсах и викторинах, в игровой форме получая экологические знания. Митяевская сельская библиотека и библиотека Совхоза «Боровский» провели для юных читателей экологические часы «Мы все соседи по планете», «Братья наши меньшие» и «Путешествие по зимнему лесу».

*Думиничская ЦБС.* В 2019 году в библиотеке прошли следующие мероприятия: «Долгое эхо Чернобыля», информационный час «Экология от А до Я», приуроченный ко Дню экологических знаний, лекция-презентация «Арктика: интересные факты», фильм-беседа о подвиге Прочищевых и Челюскина «Мыс Марии», экологическая акция «Чистая весна». Также были выпущены информационные буклеты по различным экологическим датам. В апреле отчетного года библиограф приняла участие в областном конкурсе скворечников и кормушек «Дом для птиц», объявленном Калужским региональным отделением ВПП «Единая Россия».

*Обнинская ЦБС.* В отчетном году у Городской библиотеки № 1 «Стегляшка» был проведен праздник-акция «Экодвор», во время которого все желающие смогли узнать, как можно улучшить экологическое состояние города. Во время акции работал пункт приема вторсырья, куда можно было сдать «доброкрышечки», электролом, пластик, стекло, алюминий, макулатуру, батарейки. Проект «Экодвор» реализуется фондом «ЭРА» при поддержке The Coca-Cola Foundation и экспертной поддержке движения «ЭКА».

21 марта 2019 года в День весеннего равноденствия в Городском парке отметили «Всемирный день Земли» сотрудники парка и библиотеки «Старый город». Цель мероприятия – привлечение внимания к проблемам экологии и бережному отношению к природе. Участниками праздника стали учащиеся школ № 1 и № 6 города Обнинска. Ребятам в познавательной форме рассказали, что внимательное отношение к окружающей среде – это дело всех людей на Земле. Отметили важность сортировки мусора и бытовых отходов, сбора ламп и батареек в контейнеры «Экобоксы». На специально организованных «станциях» дети получили интересные творческие задания, касающиеся экологии и природы, с которыми им удалось быстро и без труда справиться. Праздник показал, насколько важны вопросы сохранения чистоты нашей планеты.

*Ульяновская ЦБС.* В ходе проведения «Всероссийской акции по очистке берегов водных объектов от мусора «Вода России», проходившей в рамках национального проекта «Экология», работники администрации сельского поселения «Село Поздняково», библиотекарь и культработник с. Поздняково приняли активное участие в акции «Экологический десант» по уборке мусора территории пруда, находящегося в с. Поздняково.

Распределившись по берегу пруда, участники акции произвели очистку берегов плотины пруда, был скошен сухостой, вырублены кустарниковые поросли, очищены от мусора прибрежные полосы пруда, собран мусор из стекла, пластика и жестяных отходов.

Были оформлены рекомендательные списки, памятки, информационные буклеты по различной тематике: краеведческие, правовые, экологические темы, а также литературно-художественной направленности. Буклет «Прочитай книгу о природе» стал помощником в формировании экологического просвещения юных читателей.

*Износковская МБС.* В рамках Всероссийской сетевой акции «Экосумка вместо пакета» Износковская РБ провела информационные часы «Полиэтиленовые пакеты – польза или вред», на которых участники мероприятия узнали о вреде полиэтиленовых пакетов для здоровья человека и для окружающей среды.

Читатели библиотеки приняли участие во Всероссийском сетевом конкурсе «Экосумка вместо пакета», представив на суд жюри сумки, выполненные из ткани, и поделки из пластика. Работы читателей были отмечены Дипломами участников конкурса.

*Людиновская ЦБС.* В рамках экологического проекта «Зеленая планета» в городской библиотеке № 1 был объявлен традиционный фотоконкурс «Край мой родниковый» и оформлена выставка с одноименным названием. Все желающие смогли полюбоваться красотой родной природы в разные времена года, участники конкурса были отмечены памятными сувенирами.

В городской детской библиотеке № 2 в 2019 году осуществлялся проект «Экокалендарь природы», в рамках которого с разными категориями пользователей велась работа, направленная на воспитание чувства ответственности ко всем формам жизни, обитающим на планете, прививание внимательного и бережного отношения к природе.



1 марта 2019 года традиционно в библиотеке был отмечен день кошек. В этот день прошел эковернисаж «И это все кошки».

В рамках Недели детской книги прошла встреча «Вестники весны», посвященная Всемирному дню птиц. Встречу посетили постоянные участники – воспитанники ГБУ КО ЦСПСД «Чайка» во главе с наставником Шумаевой Г.П.

*Спас-Деменская ЦБС.* В отчетном году для привлечения внимания читателей к проблемам экологии библиотекари центральной районной библиотеки организовали книжную выставку «Места заповедные».

Особое внимание было уделено природе Калужской земли и особо охраняемым природным территориям: национальному парку «Угра» и «Калужские засеки». Для желающих ближе познакомиться с данной темой было проведено заочное экопутешествие под названием «Заповедники – эталоны «здоровой» природы». В рамках акции сотрудники ЦРБ раздавали информационные экологические листовки.

Общероссийские Дни защиты от экологической опасности библиотекари ЦРБ открыли проведением экологической акции «Экология. Безопасность. Жизнь». В ходе акции сотрудники библиотеки рассказывали горожанам об охране окружающей среды, защите природы, сохранении здоровья людей.

В Павлиновской модельной сельской библиотеке был подготовлен и проведен час природы «Как дружат растения и животные». Новоалександровская модельная библиотека на протяжении многих лет является организатором экологических акций, проводимых при активном участии жителей поселения. В отчетном году прошла акция «Наш чистый поселок», в ходе которой была проведена большая работа по очистке от ветхих деревьев местного кладбища, очищена территория возле храма Александра Невского. Также были проведены познавательные мероприятия: «На этой земле жить мне и тебе», «Чтоб чистым воздухом дышать, природу нужно охранять», проведены электронные презентации «Природы мудрые советы», «Верни природе красоту».

Лазинская сельская библиотека провела литературно-художественную композицию «Родной природы очарование», посвященную осени. Читателям были продемонстрированы картины осе-

ни, написанные И. Левитаном, В. Поляковым, С. Виноградовым, И. Шишкиным и другими художниками. Звучали стихи И. Бунина, Ф. Тютчева, С. Есенина, А. Пушкина, Н. Заболоцкого и т.д. Читальный зал библиотеки, украшенный букетами из осенних цветов и листьев, ветками рябины, придавал мероприятию особенную атмосферу осенней природы.

Мероприятия экологической направленности проводились в 2019 году и другими сельскими библиотеками: круглый стол «Ради планеты и ради людей» проведен Тепловской сельской библиотекой, выставку-обсуждение «Родной природы очарование» организовали и провели сотрудники Буднянской сельской библиотеки, в Ждановской сельской библиотеке прошла выставка-предупреждение «Предотврати опасность гибели Земли», в Любунской сельской библиотеке – познавательная игра «Ключ к загадкам природы», в Снопотской сельской библиотеке – интеллектуальная познавательная игра «Растения знакомые и незнакомые», в Понизовской сельской библиотеке – экологический час «Невыдуманные рассказы о природе», в Стаицкой сельской библиотеке провели час информации «Охрана природы – веление времени» и др. Целью проводимых мероприятий было привлечение внимания населения к проблемам экологии, формирование активной нравственной позиции к окружающей среде.

Все работники библиотечной системы участвовали в акциях: «Чистый город», «Чистый парк», «Чистое село», на собственном примере показывая бережное отношение к природе.

*Жиздринская РЦБС.* В течение 2019 года во всех библиотеках были проведены мероприятия, приуроченные к Всемирному Дню Земли, Международному Дню птиц, Всемирному Дню охраны окружающей среды, Всемирному Дню защиты животных, Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах и другим; познавательные часы «Эти удивительные птицы», «Трели звонкие поют», экологические викторины «В гости к пернатым друзьям», «Наши пернатые друзья», акция «Живи, Земля!», экологические часы «У нас Земля одна!», «Мы хотим, чтоб от народа не страдала бы природа!», «Из тысячи планет Земли прекрасней нет!» «У нас Земля одна!», экологические экскурсии «Заглянем в мир живой природы».

Накануне Всемирного Дня Земли библиотекарь Никитинской сельской библиотеки провела для детей и молодежи дер. Мужитино экологическую акцию «Живи, Земля!». Участники акции получили буклеты и листовки «Береги Землю!», «Сделай мир чище!», «Чистота природы начинается с тебя!» и выслушали рассказ о том, что защита природы является одной из важнейших задач нашего времени, дети приняли участие в игре «У нас Земля одна!». В библиотеке была оформлена книжная выставка «Земля – наш общий дом!».

В рамках празднования Международного Дня защиты животных в библиотеках района прошел цикл мероприятий: литературно-поэтический час «Лучшие рассказы о животных», викторины, познавательно-игровые программы «О братьях наших меньших», «Животный мир нашей Родины», «Братья наши меньшие», «И дикие, и домашние – все такие важные».

В течение 2019 года, с целью пропаганды экологических знаний среди детей и подростков, сотрудниками сельских библиотек были проведены разнообразные мероприятия экологической направленности: экологические часы «Природы мудрые советы» и «Путешествие лампочки», познавательные викторины «Жалобная книга природы» и «В царстве флоры и фауны», экологическая игра «Тайные загадки природы», экологическое путешествие «Вечно славный Байкал».

*Жуковская МЦБС.* Особое внимание в 2019 году, который был посвящен экологическим проблемам России, уделялось привлечению внимания молодого поколения. Проводились различные акции и мероприятия: «Посади дерево», «Чистый берег», «Чистый поселок», «Улицы села просят зелени», «Мы – за чистый город», экомарш «Дикие, домашние – все такие разные».

Также в библиотеках района проводились различные акции по экологическому воспитанию населения: «От чистого села – к зеленой планете», «Покорми птиц зимой», орнитологическая игра ко Дню птиц «Удивительный мир пернатых», видеурок «Экологические катастрофы мира», литературно-игровой час «На лесных полянках Виталия Бианки».

На постоянной основе в Центральной детской библиотеке проходит акция «Добрые крышечки», в рамках которой дети и взрослые собирают и приносят в библиотеку пластиковые крышки от исполь-

зованных бутылок и упаковок, которые затем отправляются на переработку, а вырученные за них средства идут на благотворительность.

В марте 2019 года в рамках Всероссийской сетевой межбиблиотечной экологической акции «Экосумка вместо пакета» библиотеки района приняли участие во Всероссийском конкурсе «Экосумка 2019». Фотографии с работами были выложены в социальные сети, все участники получили дипломы.

*Медынская ММЦБ.* В 2019 году работниками Медынской центральной библиотеки для детей из летнего оздоровительного лагеря в городском парке было подготовлено путешествие по экологической тропе «Лицом к лицу с природой». Завершилось мероприятие акцией «Зеленый патруль»: дети помогли парку стать чище.

Для младших школьников в ММЦБ был проведен экологический квест «Загадки следопыта», урок-игра «Там, на неведомых дорожках», час экологии «Птицы наши друзья» (для дошкольников).

В отчетном году в библиотеках района были оформлены книжные выставки: «Живой календарь природы» в ММЦБ, журнальная выставка «Нас в любое время года учит мудрая природа» в филиале № 5 – Корнеевской сельской библиотеке, обзор книжной выставки «Живой мир планеты» в филиале № 6 – Никитской сельской библиотеке.

В течение 2019 года в библиотеках проведены мероприятия, посвященные Всемирному дню птиц, Всемирному дню животных, Всемирному дню охраны окружающей среды: экскурсия в лес «Войди в природу с чистым сердцем» и познавательный час «Птицы – наши друзья» в Адуевской сельской библиотеке (филиал № 1), конкурс стихотворений «О природе поэтической строкой» и конкурс лесных репортажей «У всякой пташки свои замашки» в Гусевской сельской библиотеке (филиал № 2), праздник осени «Волшебная корзина осени» в Никитской сельской библиотеке (филиал № 6), конкурс детского рисунка «Экология и жизнь» в Корнеевской сельской библиотеке (филиал № 5), экомарш «В мире животных» в Передельской сельской библиотеке (филиал № 7).

Кроме того, сельские библиотекари являются организаторами и постоянными участниками таких экологических акций, как «Сделаем село чище», «Посади дерево – помоги планете», «Чистый берег»,

субботники по уборке территории, по развешиванию кормушек для птиц, к участию в которых активно привлекаются юные читатели.

*Мещовская ЦБС.* Большинство мероприятий экологической тематики проходит в библиотеках в соответствии с датами экологического календаря. Библиотеки разрабатывали комплексы мероприятий, способствующие развитию экологической культуры у различных категорий читателей: экологические праздники, игровые программы и путешествия, циклы бесед, турниры, конкурсы и викторины, виртуальные экологические путешествия, экологические часы, часы занимательной экологии, мастер-классы, выставки и обзоры литературы и др.

Одна из самых популярных тем экологического просвещения в наших библиотеках – краеведческая экология. В течение года работники библиотек старались приобщить молодое поколение к миру природы, к ее сохранности и бережному отношению, защите братьев наших меньших, познакомить с природой своего края, с его растительным и животным миром. В библиотеках района прошли познавательные часы – «Путешествие в мир природы родного края» и устный журнал «Из истории Красной книги» в Алешинской библиотеке-филиале, «Мы привыкли, что вода – наша спутница всегда» в Барятинской библиотеке-филиале, экологические беседы «Заходи в зеленый дом, чудеса увидишь в нем!» в Картышовской библиотеке-филиале, «Земля – наш дом», «Зеленый мир – наш общий дом» в Серпейской библиотеке-филиале, виртуальная экскурсия «По заповедникам России» в Мещовской районной библиотеке. Также в Мещовской районной библиотеке прошли экологические часы «В судьбе природы края – наша судьба» для учащихся Мещовской средней школы, «Нам книга природу любить помогает», «Чтоб чистым воздухом дышать, природу нужно охранять» для студентов индустриально-педагогического колледжа, целью которых было разъяснение современной экологической ситуации в мире и в Калужской области, привлечение внимания школьников к экологическим проблемам Мещовского района, побуждение к действиям в области охраны всего живого.

Одним из активных средств пробуждения интереса к экологии и вопросам охраны природы являются игровые формы, которые актив-

но используются в библиотеках района: экологический брейн-ринг «Сохраним Землю – сохраним жизнь», турнир знатоков природы «По родному краю», интеллектуально-познавательная игра «Здравствуйте, пернатые», игра-путешествие «По страницам Красной книги Калужской области», своя игра «День птиц», экоигры «Птичья карусель», «Радуга-дуга», экологическое лото «Эти забавные животные», игры-викторины «Экологическая ромашка», «Знатоки природы», экологический КВН «Лесная мозаика», игровая программа «Стану я природе другом», экологическая кругосветка «Маленькие знатоки большой природы», познавательная игра «На лесной тропинке», игра-путешествие «Гляжу в озера синие...» и др.

Театрализованный экокчас «Мы хотим дружить с природой!», проведенный в Серпейской библиотеке-филиале в игровой форме, познакомил участников с экологическими проблемами края.

С целью расширения знаний о природе родного края многие библиотеки района проводят экскурсии в леса, на луга. Библиотекарь Серпейской библиотеки-филиала с читателями – детьми совершили «Путешествие на лесную полянку», в ходе которого состоялось изучение растительного и животного мира родного края. Экскурсию «Поля да просеки родного края» провела Покровская библиотека-филиал, а Алешинская библиотека-филиал провела с детьми экскурсию «Тропами родного края». Такие акции расширяют знания школьников о растениях и животных Калужской области, знакомят с правилами поведения в природе, воспитывают любовь к родному краю.

В 2019 году практически во всех населенных пунктах прошли акции и субботники по благоустройству, в которых приняли участие библиотеки и их читатели.

Повышению экологической информированности населения способствовали оформленные в библиотеках книжные выставки: «Берегите Землю», «Любить, ценить и охранять», «Лицом к планете», «Чудесный мир природы», «Живи, Земля!», «Познай, дорожи, сохрани», «Сохраним природу вместе». В течение года в библиотеках района были организованы следующие мероприятия экологической направленности: выставка-предупреждение «Не опоздай спасти Землю», выставка-размышление «Экологический kaleidoscope», вы-

ставка-совет «Добрые советы для вашего здоровья», выставка-рекомендация «Тайны заветных трав», выставка-календарь «Календарь родной природы», выставка-экскурсия «По лесам Калужской области». Результатом перечисленных мероприятий стало активное вовлечение населения в работу по охране природы своего края.

*Ферзиковская ЦБС.* В 2019 году в Авчуриновском филиале для подростков состоялось виртуальное путешествие по самым красивым местам области «Заповедные острова Калужского края», а для юных читателей прошло познавательное мероприятие «Что мы знаем о воде». Каждый год работник библиотеки Салина А.В. организует с населением села акцию «Накормите птиц зимой».

В Сугоновском филиале для детей состоялся устный журнал «Земля – слезинка на щеке Вселенной». Библиотекарь Китура Н.А. с подростками провела экскурсию «Прогулка в мир природы».

В Грабцевском филиале был организован трудовой десант «Большие дела маленьких рук», в ходе которого дети приняли участие в благоустройстве мест проживания инвалидов (высаживали цветы на клумбы). Для подростков была проведена игра брейн-ринг «Природа и мы».

В Сашкинском филиале ко Дню заповедников для массового читателя прошел час экологии «Природа не прощает ошибок». Члены клуба «Алые паруса» совместно с библиотекарем приняли участие в экологическом десанте по уборке территории села Сашкино «Чистота спасет мир».

В Бебелевском филиале для детей состоялись часы экологии «Природа и мы», «Красная и Черная книга», а для учащихся 7–8 классов общеобразовательной школы была проведена игра «Знайки природы» и викторина «Лес – наше богатство».

Все библиотеки приняли участие в субботниках в рамках экологической акции «Всемирный день чистоты».

**Калужский объединенный музей-заповедник.** Экспозиции «Природа Калужского края» размещены в трех филиалах Калужского объединенного музея-заповедника – Музейно-краеведческом комплексе «Усадьба Золотаревых» (г. Калуга), Музейно-краеведческом центре «Дом Богдановых» (г. Мосальск) и Музейно-краеведческом центре «Музей комсомольской славы» (г. Людиново). В этих музе-

ях проводятся экскурсии для дошкольников, школьников и студентов по темам: «Природа Калужской области», «Животный и растительный мир Калужской области», «Приспособленность растений и животных к условиям среды обитания», «Развитие органического мира», «Полезные ископаемые Калужской области», «Водоемы и их обитатели», «Сезонные изменения в природе». Театрализованные экскурсии проходят по темам «Ищем медведя в лесу», «Лесная телеграмма» и «Великая тайна черепахи Тортиллы».

В Музейно-краеведческом комплексе «Усадьба Золотаревых» работает экспозиция «Экзотические животные», которая позволяет посетителям узнать представителей животного мира различных уголков земного шара и расширить знания о биологическом разнообразии.

01 апреля 2019 года в музее проходил традиционный День птиц. Проблема охраны и привлечения птиц была проиллюстрирована экспонатами музея, картинками и схемами искусственных гнездовий для различных видов пернатых; из плотного картона дети могли сами собрать макет скворечника и получить инструкцию по его изготовлению.

Фотовыставка «Животные и растения Красной книги Калужской области», предоставленная министерством природных ресурсов и экологии Калужской области, работала в отчетном году в Калужском филиале РАНХИГС и в Дзержинской центральной районной библиотеке (г. Кондрово).

В МКЦ «Дом Батенькова» работала выставка «Удивительное путешествие М.М. Местергази» из фондов Калужского объединенного музея-заповедника, где было представлено более 50 уникальных экспонатов.

В МКЦ «Дом Позняковых» функционировала выставка «Птицы» из фондов Калужского объединенного музея-заповедника, на которой было представлено более 40 чучел птиц Центральной России.

В 2019 году стационарные экспозиции, выставки и экскурсии в музее-заповеднике посетило более 65 тыс. человек, выездные выставки – более 5,5 тыс. человек.

## ГЛАВА IX. БЛАГОУСТРОЙСТВО НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Административно-технический контроль в сфере благоустройства территорий населенных пунктов Калужской области осуществляется уполномоченными должностными лицами *управления административно-технического контроля Калужской области* в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, Законом Калужской области «Об административных правонарушениях в Калужской области» и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и Калужской области.

В 2019 году в рамках реализации подпрограммы «Обеспечение реализации полномочий в сфере административно-технического контроля» государственной программы «Охрана окружающей среды Калужской области» управлением проведен ряд мероприятий по осуществлению контрольных полномочий приоритетных и целевых направлений, основной целью которых являлось обеспечение соблюдения правил и норм, принятых в сфере благоустройства.

За истекший год должностными лицами управления проверено 10730 объектов благоустройства. В ходе проверок выявлено 4663 нарушения, возбуждено 2718 дел об административных правонарушениях, вынесено 2577 постановлений. По результатам исполнения постановлений в бюджеты соответствующих уровней поступило 10770,6 тыс. рублей. В службу судебных приставов для принудительного исполнения направлено 238 постановлений об административных правонарушениях.

Кроме того, в 2019 году в результате совместной работы с органами местного самоуправления и службой судебных приставов демонтирован 31 нестационарный торговый объект, установленный в нарушение требований действующего законодательства, а также устранено 539 нарушений в сфере размещения информационных конструкций.

## Список организаций, представивших информацию к Докладу

- Главное управление МЧС России по Калужской области
- ГБУК Калужской области «Государственная областная научная библиотека имени В.Г. Белинского»
- ГБУК Калужской области «Калужский объединенный музей-заповедник»
- Государственное предприятие Калужской области «Калугаоблводоканал»
- Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского
- Государственный комплекс «Таруса» Федеральной службы охраны Российской Федерации
- Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
- Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области
- Министерство здравоохранения Калужской области
- Министерство образования и науки Калужской области
- Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области
- Министерство сельского хозяйства Калужской области
- Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Калужской области
- ООО «Калужский областной водоканал»
- ООО Калужский многопрофильный деревоперерабатывающий комбинат «СОЮЗ-Центр»
- Отдел водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов
- Прокуратура Калужской области
- Управление административно-технического контроля Калужской области
- Управление Министерства внутренних дел Российской Федерации по Калужской области

- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Калужской области
- Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по г. Москве и Калужской области
- Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области
- Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Калужской области
- ФГБУ «Государственный природный заповедник «Калужские засеки»
- ФГБУ «Национальный парк «Угра»
- ФГБУ «Научно-производственное объединение «Тайфун»
- ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский»
- Филиал ФБУ «Российский центр защиты леса» – «Центр защиты леса Калужской области»
- Филиал ЦЛАТИ по Калужской области ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ГЛАВА I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> . . . . .	3
1.1. Калужская область: природа, экономика, ресурсы . . . . .	3
1.2. Общие социально-экономические показатели Калужской области за 2019 год . . . . .	8
1.3. Чрезвычайные ситуации на территории Калужской области в 2019 году . . . . .	15
<b>ГЛАВА II. Состояние и использование природных ресурсов</b> . . . . .	16
2.1. Минерально-сырьевые ресурсы . . . . .	16
2.1.1. Состояние геологической среды . . . . .	16
2.1.2. Разработка полезных ископаемых . . . . .	20
2.1.3. Резервные и перспективные для лицензирования месторождения строительных полезных ископаемых . . . . .	21
2.2. Земельные ресурсы . . . . .	24
2.2.1. Общая характеристика земельного фонда . . . . .	24
2.2.2. Состояние мелиорируемых угодий . . . . .	27
2.2.3. Состояние почвенного покрова . . . . .	28
2.3. Водные ресурсы . . . . .	31
2.3.1. Краткая характеристика поверхностных водных ресурсов . . . . .	31
2.3.2. Гидрометеорологические условия формирования поверхностного стока в предполоводный период и в период весеннего половодья . . . . .	34
2.3.3. Использование водных объектов . . . . .	35
2.4. Биологические ресурсы . . . . .	37
2.4.1. Лесные ресурсы . . . . .	37
2.4.2. Животный мир . . . . .	45
<b>ГЛАВА III. Воздействие хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду</b> . . . . .	58
3.1. Загрязнение атмосферного воздуха . . . . .	58
3.2. Загрязнение поверхностных водных объектов . . . . .	59
3.3. Отходы производства и потребления . . . . .	65
<b>ГЛАВА IV. Мониторинг окружающей среды</b> . . . . .	74
4.1. Территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Калужской области . . . . .	74
4.2. Мониторинг атмосферного воздуха . . . . .	75
4.3. Мониторинг водных объектов . . . . .	81
4.4. Мониторинг земель (почв) . . . . .	104
4.5. Лесопатологический мониторинг . . . . .	110
4.6. Мониторинг редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира . . . . .	112
4.7. Мониторинг экзогенных геологических процессов . . . . .	114
4.8. Радиационный мониторинг . . . . .	115
<b>ГЛАВА V. Окружающая среда и здоровье населения</b> . . . . .	127
5.1. Медико-демографические показатели здоровья населения . . . . .	127
5.2. Санитарное состояние атмосферного воздуха . . . . .	128
5.3. Санитарное состояние водных объектов . . . . .	129
5.4. Состояние источников питьевого водоснабжения . . . . .	130

5.5. Состояние почвы селитебных территорий . . . . .	132
5.6. Безопасность пищевой продукции растительного и животного происхождения . . . . .	133
<b>ГЛАВА VI. Особо охраняемые природные территории . . . . .</b>	<b>139</b>
6.1. Особо охраняемые природные территории федерального значения . . . . .	139
6.1.1. Государственный природный заповедник «Калужские засеки» . . . . .	139
6.1.2. Национальный парк «Угра» . . . . .	146
6.1.3. Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса» . . . . .	166
6.1.4. Памятник природы «Городской бор» . . . . .	174
6.2. Особо охраняемые природные территории регионального значения . . . . .	180
6.3. Особо охраняемые природные территории местного значения . . . . .	209
<b>ГЛАВА VII. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования . . . . .</b>	<b>210</b>
7.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования . . . . .	210
7.2. Законодательство Калужской области в области охраны окружающей среды и природопользования . . . . .	215
7.3. Экономическое регулирование и финансирование природоохранных мероприятий . . . . .	222
7.4. Государственный экологический надзор . . . . .	231
7.5. Обеспечение экологического контроля (надзора) лабораторно-аналитической информацией . . . . .	240
7.6. Прокурорский надзор за исполнением природоохранного законодательства . . . . .	245
7.7. Борьба с правонарушениями природоохранного законодательства . . . . .	250
7.8. Государственная экологическая экспертиза . . . . .	252
7.9. Экологическое нормирование и система разрешений . . . . .	254
7.10. Лицензирование природопользования и деятельности в области охраны окружающей среды . . . . .	256
7.11. Постановка на учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду . . . . .	258
<b>ГЛАВА VIII. Экологическое образование и просвещение . . . . .</b>	<b>259</b>
8.1. Подготовка экологических кадров в ВУЗах области . . . . .	259
8.2. Экологическое образование и просвещение в учреждениях образования и культуры . . . . .	265
<b>ГЛАВА IX. Благоустройство населенных пунктов Калужской области . . . . .</b>	<b>296</b>
Список организаций, представивших информацию к Докладу . . . . .	297